

MESTRADO EM DESIGN INDUSTRIAL E DE PRODUTO
RAMO DE DESIGN INDUSTRIAL

Desenvolvimento de um projeto socialmente sustentável | Estudo metodológico.

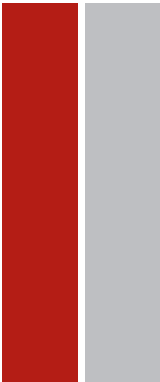
Daniela Carriço

M
2015



Desenvolvimento de um projeto socialmente
sustentável | Estudo metodológico.

Daniela Carriço



**Desenvolvimento de um Projeto Socialmente
Sustentável | Estudo Metodológico**

Daniela Nunes Teodoro Almeida Carriço

Mestrado em Design Industrial e de Produto | MDIP

Setembro, 2015

O JÚRI

PRESIDENTE

Doutor Rui Mendonça

PROFESSOR AUXILIAR DA FACULDADE DE BELAS ARTES DA UNIVERSIDADE DO PORTO

ORIENTADOR

Doutora Bárbara Rangel

PROFESSORA AUXILIAR DA FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

ARGUENTE

Doutor Marcio Albuquerque Buson

PROFESSOR ADJUNTO DA FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

I 5

17.11.2015

2,514,220,000 toneladas
geração de Lixo na União Europeia [1]

14,184,456 toneladas
geração de Lixo em Portugal [1]

1676,8 bilhões de euros
gastos na gestão de resíduos sólidos a nível mundial [2]

795 milhões de pessoas
no mundo não têm comida suficiente para ter uma vida saudável [3]

21,000 pessoas
morrem por dia devido à fome [4]

208,974 pessoas
a receber o Rendimento Social de Inserção em Portugal [5]

178,15 euros
valor máximo de rendimento social de inserção [6]

4,420 pessoas
sem abrigo em Portugal [7]

1300 pessoas
sem-abrigo no Porto [6]

Universidade do Porto

Mestrado em Design Industrial e de Produto | MDIP

Desenvolvimento de um Projeto Socialmente Sustentável | Estudo Metodológico

Daniela Nunes Teodoro Almeida Carriço

Orientador: Professora Doutora Bárbara Rangel

Dissertação submetida para obtenção do grau
e mestre em Design Industrial e de Produto

Setembro, 2015

Resumo

A presente dissertação expõe uma possível metodologia do desenvolvimento de um projeto de design sustentável, fundado na procura do papel do design como actuador na redução do índice de pobreza e da geração de resíduos em Portugal. Deste modo, é realizado numa primeira fase um estudo evolutivo do papel do design para com a sociedade e o ambiente, tendo sido paralelamente, estudadas metodologias usadas no desenvolvimento de projetos sociais e ecológicos em populações desfavorecidas. Partindo deste estudo foi realizada uma síntese metodológica, a qual foi usada como base para o desenvolvimento do projeto de dissertação, adaptado ao contexto português.

Num segundo momento da investigação, procurou-se aplicar os conhecimentos adquiridos anteriormente no desenvolvimento de um projeto de design sustentável, criado com o propósito de melhorar e promover a integração de pessoas sem recursos e excluídas da sociedade, através da produção de produtos de design ecológico. Este é um projeto inserido no programa europeu Community Service Engineering (CSE) e que ao longo do seu desenvolvimento recebeu o apoio de entidades ligadas à área social.

Palavras-Chave:

Design Social; Design Ecológico; Metodologia; Empreendedorismo; Integração

Abstract

This thesis presents a possible methodology of the development of a sustainable design project, based on the search of the role of the design as an actuator in reducing the poverty rate and reducing waste generation in Portugal. Thus, first it was done an evolutionary study of the role of design to society and the environment, being in parallel, studied methodological processes of the development of social and ecological projects in disadvantaged communities. From this study was performed a methodological synthesis, which was used as a basis for the development of the dissertation project, adapted to the Portuguese context.

In the second part, we tried to apply the knowledge acquired earlier into the development of a sustainable design project, created with the purpose of improving and promote the integration of people with no resources and excluded from society, through the production of ecological design products. This project is part of a European project called Community Service Engineering (CSE) and throughout its development was supported by people working in the social area.

Keywords

Social Design; Ecological Design; Methodology; Entrepreneurship; Integration

Agradecimentos

A realização deste projeto não teria sido possível sem o contributo de um grupo alargado de pessoas, os quais contribuíram direta ou indiretamente para que o projeto pudesse evoluir e se tornar uma realidade.

À minha orientadora e Professora Doutora Bárbara Rangel por todo o apoio prestado, disponibilidade e exigência. Agradeço o seu entusiasmo e empenho, pelo qual tornou possível toda a realização e evolução do projeto apresentado.

Aos meus pais e irmã pelo apoio incondicional, paciência e confiança depositada, agradeço todo o seu apoio prestado ao longo do desenvolvimento desta dissertação.

Agradeço a todas as entidades e pessoas envolvidas neste projeto, ao Professor Luís Cardia pela sua disponibilidade e conselhos fornecidos. Às Professoras Luísa Campos e Mariana Barbosa e à Dra. Andreia Valente e Dra. Paula França por possibilitarem a integração deste projeto com um grupo socialmente desfavorecido. Aos integrantes do movimento “Uma Vida como a Arte” por nos deixarem integrar na sua luta contra a desigualdade social e à Associação Adeima, a qual possibilitou a prática deste projeto em contexto real. Aos alunos de primeiro ano do Mestrado de Design Industrial e de Produto e a todos os professores que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste projeto.

Por fim, agradeço também à minha família, em especial aos meus tios Carlos e Helena e ao meu primo Miguel por todo o seu apoio e por estarem sempre presentes, e a todos os meus amigos pelo seu companheirismo dado no decorrer da dissertação

Índice

1 Introdução.....	1
1.1 Enquadramento	3
1.2 Objectivos	4
1.3 Metodologia	5
2 Design Solucionador de Problemas	7
2.1 Introdução	9
2.2 Consumismo	11
2.3 Sociedade de Consumo	13
2.4 Consumo vs Desperdício	15
2.5 Crise Humanitária e Ambiental	19
2.6 Papel do Design na Sociedade de Consumo	21
2.7 Soluções Criadas	24
2.7.1 Design Ecológico	25
2.7.2 Design Social	32
2.7.3 Sustentabilidade	35
2.8 Design Ecológico e Design Social: metodologias	36
2.8.1 Design Espontâneo	37
2.8.1.1 Design Espontâneo de Pessoas Sem-Abrigo	38
2.8.1.2 Design Espontâneo de Coletores de Lixo	39
2.8.1.3 Design Espontâneo por Pessoas Criativas	40
2.8.1.4 Conclusão	41
2.8.2 Design Ecológico e Social	42
2.8.2.1 Eco-design em Países Subdesenvolvidos	42
2.8.2.2 Eco-Design para a Reintegração Social	48
2.9 Metodologias	53
2.9.1 Human Centered Design	53
2.9.2 The Open Book of Social Innovation	57
2.10 Síntese Metodológica	64
2.10.1 Análise	64
2.10.2 Passos no desenvolvimento num Projeto Social e Ecológico	68
3 Caso de Estudo	71
3.1 CSE, Community Service Engineering	74
3.1.1 Proposta	74
3.2 Metodologia	75
3.3 1º Passo - Identificar um Problema em Portugal	77
3.3.1 Destaque de meios de comunicação	78
3.3.3 Observação Fotográfica	82
3.4 2º Passo - Identificar um Cliente	122
3.5 3º Passo - Definição do Briefing	129
3.6 4º Passo - Propostas e Ideias	131
3.7 5º Passo - Protótipos e Testes	143
3.8 6º Passo - Sustentação	150
3.9 7º Passo - Partilha de Informação	160
3.10 Síntese Metodológica do Caso Estudo	162
4 Conclusão	169
4.1 Conclusão	171
4.1 Proposta de trabalho futuro	172
5 Referências	175

Lista de Figuras

Figura 1 - Etapas de Procedimento [9]	6
Figura 2 - Fila com 30.000 pessoas à espera da inauguração de uma loja Apple em Pequim [14]	14
Figure 3 - Constituição do Lixo Doméstico [17]	16
Figure 4 - Gestão do Lixo Municipal em Portugal [16]	16
Figura 5 - Ilha artificial Thilafushi, ilha aterro [18]	17
Figure 6 - Tempo de Decomposição de Produtos [20]	18
Figure 7 - Casa Dymaxion [23] Figure 8 - Carro Dymaxion [24]	24
Figure 9 - Sem-abrigo [31] Figure 10 - Sem-abrigo [32]	38
Figure 11 - Projeto da escola de arquitetura e Figure 12 - Projeto da escola de Design de Urbanismo de São Paulo [33] Rhode Island [34]	39
Figure 13 - Aplicação da Solar Light Bottle [45]	44
Figure 14 - Bicimolino [47]	45
Figure 15 - Solar Dish Kitchen [49] Figure 16 - Solar Dish Kitchen [50]	46
Figure 17 - Construção da Bottle School [51] Figure 18 - Bottle School [51]	47
Figure 19 - Coletor com o desperdício [52] Figure 20 - Coletor e Porta Moedas Waste for Life [52]	49
Figure 21 - Robot Naturito [57] Figure 22 - Estojo Dida [57] Figure 23 - Candeeiro Invasura [57]	50
Figure 24 - Vasos criados a partir de garrafas de plástico [58]	51
Figura 25 - Blocos de notas da coleção escamas [62] Figura 26 - Lápis VestidoFigure ..	52
Figure 27 - Três fatores que garantem o sucesso do produto [65]	54
Figure 28 - Símbolo CSE [92]	74
Figure 29 - Representações da presença de pessoas sem-abrigo [94]	78
Figure 30 - Observação Fotográfica da Rua Santa Catarina [20]	82
Figure 31 - Modo de Funcionamento do NPISA Porto [101]	93
Figure 32 - Imagens do video "Cardboard Stories" [102]	96
Figure 33 - Exemplos de cartazes melhorados pela campanha "Signs for the Homeless" [104]	97
Figure 34 - Exemplos de fonts e seus autores [105]	98
Figure 35 - Projeto "Street Store" em funcionamento [106]	99
Figure 36 - Bancos Abrigo [108]	100
Figure 37 - Casaco do Projeto Empowerment Plan [111]	101
Figure 38 - Mochila Backpack [112]	102
Figure 39 - Montagem do Compact Shelter [114]	103
Figure 40 - Funcionamento do projeto "Homeless Shelter Furniture [115]	104
Figure 41 - Características e Utilização da Cardborigama [116]	105
Figure 42 - Funcionamento do "Homeless Shelter 20/20 [117]	106
Figure 43 - Funcionamento "Urbankit [118]	107
Figure 44 - Max e a sua "Home Dome" [120]	108
Figure 45 - Funcionamento do "Paper Torch Light" [121]	109
Figure 46 - Lightie [122]	110
Figure 47 - Funcionamento da "Lightie" [122]	110
Figure 48 - Várias Configurações da "Fluida" [123]	111
Figure 49 - Várias posições do "Spot" [124]	112
Figure 50 - Diferentes Posições da "Light Box" [125]	113
Figure 51 - Funcionamento da ideia da designer Lee [126]	114
Figure 52 - Funcionamento do Produto "Paper Light" [127]	115
Figure 53 - Mala "Orishiki" [128]	116
Figure 54 - Modo de uso da mala "Orishiki" [128]	116
Figure 55 - Detalhe d e uma dobradiça [129]	117
Figure 56 - Funções possíveis da "Quinconce" [129]	117
Figure 57 - Montagem da "Leafbed" [130]	118

Figure 58 - "Leafbed" em uso [130].....	118
Figure 59 - Diferentes modos de uso da "Help Desk" [131].....	119
Figure 60 - Integrantes do Movimento Uma Vida como a Arte	126
- Figure 61 - Fotografias Entrevista com Uma Vida como a Arte [20].....	136
Figure 62 - Tabela Comparativa de diferentes vendedores de rua	138
Figura 63 - Primeiro Estudo.....	140
Figure 64 - Segundo estudo do Produto [20]	140
Figure 65 - Terceiro Estudo do Produto [20]	140
Figure 66 - Estudo do transporte do produto [20]	141
Figure 67 - Estudo da utilização do produto [20]	141
Figure 68 - Estudo de Suporte do Produto [20].....	141
Figure 69 - Dimensões do produto final [20]	142
Figure 70 - Primeiro Estudo do Produto Final [20].....	142
Figure 71 - Segundo Estudo do Produto Final [20]	142
Figure 72 - Peça de Corte de PET [141]	144
Figure 73 - Passos dados para a realização da malha em PET [142].....	144
Figura 74 - Peça de Corte PET [20]	145
Figure 75 - Desfragmentação do Material [20]	145
Figura 76 - 1º maquete estudo [20]	146
Figure 77 - 3º Maquete Estudo [20]	146
Figure 78 - 4º maquete estudo [20]	147
Figure 79 - 5º Maquete estudo [20].....	147
Figure 80 - 6º Maquete Estudo [20].....	148
Figure 81 - Venda de Produtos [20] Figure 82 - Utilização do Produto [20]	148
Figure 83 - 5º maquete estudo [20]	149
Figure 84 - Modo de Utilização do Produto [20].....	149
Figure 85 - Funcionamento do We Won't Waste You [20]	156
Figure 86 - Formas de Praia e de Gomas [143]	158
Figure 87 - Jogo de Tabuleiro/ Roteiro Turístico e Canivete Cultural [143]	158
Figure 88 - Produtos de Mesa [143].....	158
Figure 89 - Candeeiros [143].....	159
Figure 90 - Mar à Mesa [143].....	159
Figure 91 - Conjunto de Borrás de Café [143]	159
Figure 92 - Símbolo Conferência Engineering 4 Society [144].....	161
Figure 93 - Conferência Materiais 2015 [145].....	161
Figure 94 - Conjunto de Produtos [20]	173

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Tabela Comparativa entre produto original e produto reciclado.....	41
Table 2 - Tabela Comparativa entre produto original e produto reciclado	66
Table 3 - Tabela Comparativa de eco-design para populações sem recursos.....	67
Tabela 4 - Tabela Comparativa de eco-design para a Reintegração Social	67
Table 5 - Matriz de Avaliação	163
Tabela 6 - Síntese Metodológica	168

1 | Introdução

1.1 Enquadramento

Tendo como epígrafe a questão colocada por Cynthia E. Smith: “*De que maneira pode uma pessoa, como designer, fazer a diferença?*”, [8], pp. 11 procurou-se entender como o design pode contribuir para ajudar na redução dos problemas sociais da comunidade em que vivemos. Deste modo, apresenta-se uma possível metodologia para um projeto de design socialmente sustentável, na qual se adopta como parceiros entidades que trabalham diretamente com grupos socialmente desfavorecidos, procurando, com esta experiência apontar para um caminho onde o design sirva de ligação da ciência ao serviço da comunidade.

Numa primeira fase foi realizada uma revisão de literatura no qual se pretendeu entender a fonte e evolução do problema, procurando de seguida identificar correntes e metodologias adoptadas em oposição a este, tendo como referências autores como Loschiavo dos Santos, Polak, Papanek e Schumacher. Paralelamente foi analisado o processo de desenvolvimento de projetos que adoptaram algumas destas metodologias e foram estudadas metodologias de desenvolvimento de projetos sociais apresentados por empresas como IDEO, Cooper-Hewitt e Young Foundation. Partindo deste estudo reuniram-se os princípios objetivos e características para argumentar a experiência de procurar uma metodologia de projeto adaptada ao contexto português.

Na segunda fase da investigação procurou-se, com os parceiros identificados, implementar os processos de desenvolvimento e metodologias estudadas anteriormente no desenvolvimento de um projeto de investigação social, apresentando uma possível metodologia de projeto.

1.2 Objectivos

A presente dissertação insere-se no programa Community Service Engineering (CSE), um programa financiado com o apoio da Comissão Europeia e que tem por objetivo ligar três áreas: a indústria, o ensino e o sector social. Com este trabalho pretende-se desenvolver um projeto de design sustentável que crie uma conexão entre as áreas social e ecológica, usando o design como ferramenta para a melhoria da condição de vida de pessoas sem recursos através da criação de produtos ecológicos.

Pretende-se numa primeira abordagem ao tema, contextualizar o problema, tentando perceber o seu surgimento e evolução ao longo dos anos e de seguida estudar a dualidade do papel do design, que por um lado atua como auxílio ao seu crescimento e por outro tenta combatê-lo. Neste seguimento pretende-se assim abordar temas como a crise humanitária e ambiental, a sociedade de consumo, diferença de classes sociais da população mundial, design social e design ecológico. De seguida pretende-se estudar o processo metodológico de projetos criados para melhorar as condições de vida de grupos socialmente excluídos, em complementaridade com o estudo literário de metodologias e processos para a implementação de projetos sociais. Numa segunda parte, tem por objectivo a aplicação dos processos e metodologias estudados anteriormente no desenvolvimento de um projeto de design sustentável em Portugal.

1.3 Metodologia

A metodologia adoptada nesta dissertação foi a de investigação, intervenção e desenvolvimento. Esta dissertação está estruturada em dois capítulos principais. O primeiro de carácter teórico, apresenta uma contextualização do tema abordado, o segundo de carácter prático apresenta o processo de desenvolvimento de um produto de design social e integração deste num projeto sustentável.

A primeira parte da dissertação, de contexto teórico subdivide-se em 8 subcapítulos, os cinco primeiros subcapítulos, apresentam a evolução do consumismo até aos dias de hoje e quais as consequências deste para com o ambiente e para com a sociedade. No sexto e sétimo subcapítulo é estudada a contribuição do design para com a crise ambiental e humanitária em que se vive, sendo também apresentado soluções de designers criadas para combater esse problema.

No oitavo capítulo são apresentados oito casos exemplo da utilização do design com o intuito de melhorar as condições de vida de pessoas sem recursos através do reaproveitamento de desperdícios e é ainda apresentado o estudo de referências literárias que apresentam metodologias para o desenvolvimento de projetos sociais. Por último, no nono subcapítulo é apresentada uma síntese de todas as metodologias estudadas anteriormente, com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento do projeto prático.

A segunda parte de carácter prático, experimenta-se uma possível metodologia, desde a procura de um problema a resolver, à inserção do público-alvo no trabalho, à fase de desenvolvimento de um produto, realização de um plano de negócios e procura de parcerias para a comercialização do projeto. Assim são apresentados todos os passos dados ao longo do projeto e as metodologias utilizadas no seu desenvolvimento. Este projeto foi realizado de forma sequencial, evoluindo gradualmente com o estudo metodológico e com os diferentes inputs dados pelas pessoas enquadradas na investigação. A figura 1 apresenta um quadro geral das diferentes etapas de procedimento realizadas com base nas etapas descritas por Quivy e Van Compenhoudt (2005). [2]

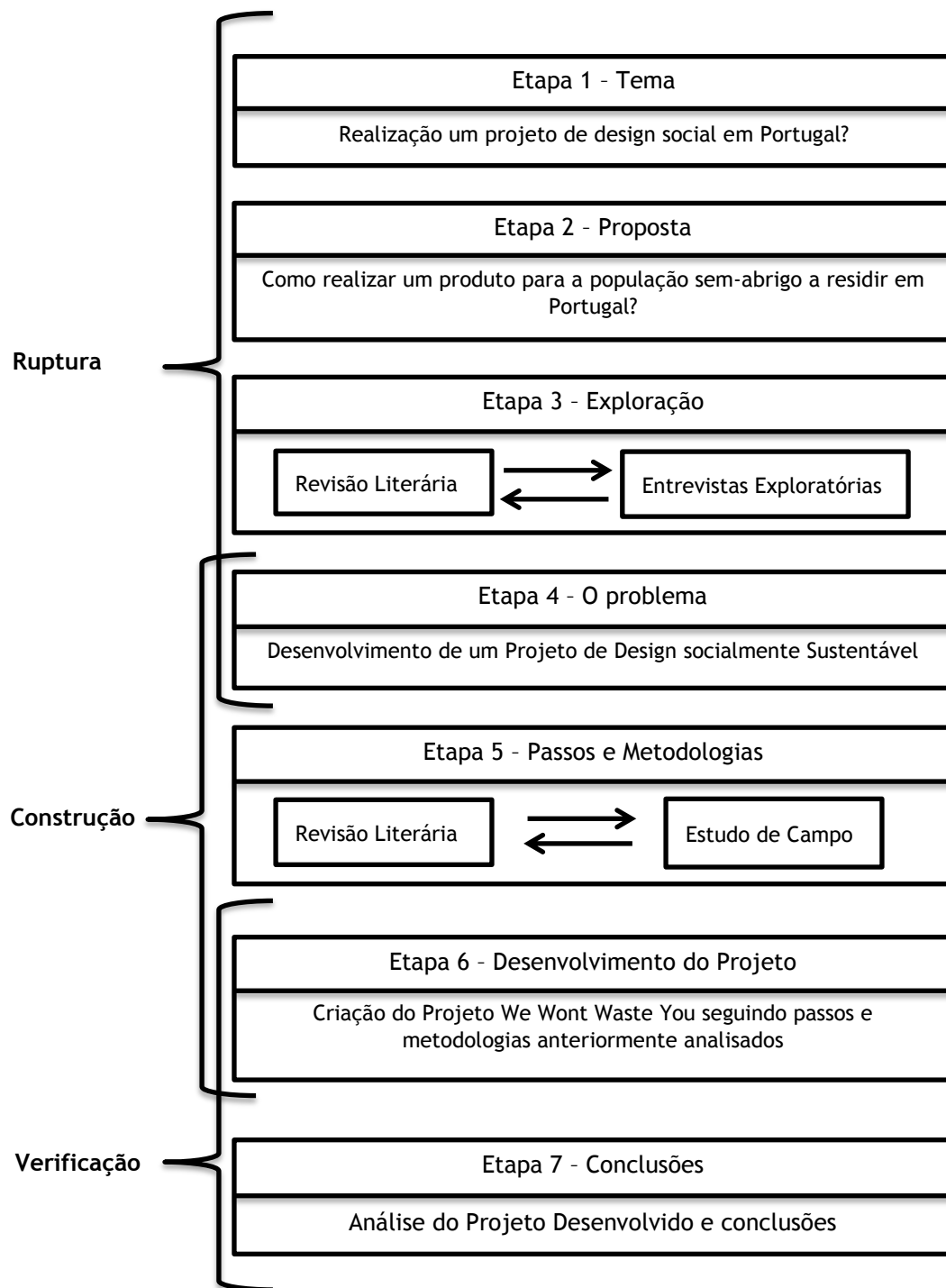


Figura 1 - Etapas de Procedimento [9]

2 | Design Solucionador de Problemas

2.1 Introdução

“Design, se é para ser ecologicamente consciente e socialmente responsável, deve ser revolucionário e radical (regressando às origens) no verdadeiro sentido. Deve dedicar-se à natureza “ principio do menor esforço”, por outras palavras, mínimo estoque para a máxima diversidade (para usar a boa frase de Peter Pearce’s) ou, fazendo o máximo com o mínimo. Isso significa consumir menos, usando as coisas mais tempo, reciclar materiais, e provavelmente não desperdiçando papel imprimindo um livro como este”. [10], pp. 191

Ao longo dos anos, o design aliado à tecnologia foi conseguindo cada vez mais solucionar e simplificar a vida das pessoas, este impulsionou a criação de objetos que levaram à mudança radical da forma como vivemos, melhorando o dia-a-dia de cada um de nós. Mas, devido ao sistema capitalista em que este foi inserido, o design foi movido para a criação de produtos supérfluos para a população com poder de compra. Este foi usado de forma errada como forma de enriquecimento económico, esquecendo a sua verdadeira potencialidade como solucionador de problemas.

Assim, torna-se necessário rever o papel do design e compreender quais os esforços criados ao longo de várias décadas no combate ao consumismo e à superficialidade do design e na procura da criação consciente de produtos para as populações necessitadas. De modo a se poder proceder à futura criação de um projeto sustentável com vista à melhoria de uma população socialmente desfavorecida.

2.2 Consumismo

“Na cultura pré-industrial, pessoas de facto consumiam coisas. A maioria dos produtos biodegradar-se-iam de forma segura uma vez que eram descartados, enterrados ou queimados. Os metais eram a exceção: estes eram vistos como altamente valiosos e eram derretidos e reutilizados.” [15], pp. 97

Na era pré-industrial os produtos eram comprados tendo em conta características como a qualidade e durabilidade, os materiais eram caros e por isso valiosos, encarecendo o preço final dos produtos. A compra de novos produtos era assim feita de forma pensada e consciente, elegiam-se produtos pela qualidade dos seus materiais e era elogiada a sua intemporalidade. Estes faziam parte do legado das famílias, deixados como herança familiar, passavam por várias gerações e eram substituídos por novos apenas quando deixavam de realizar devidamente as funções para o qual foram destinados. Os produtos eram então doados ou eram aproveitados os seus materiais para a produção de novos. Esta era uma altura em que não se sentia a necessidade em ter preocupações com o uso infindável de recursos naturais, ou o fim de vida do produto.

A partir do séc. XX, com o fim da segunda guerra mundial e a industrialização, viveu-se uma época estável, em que surgiram grandes transformações sociais e económicas. Esta foi uma época de prosperidade económica, em que as pessoas viram as suas condições de vida melhoradas e passaram a poder comprar não só produtos básicos, essenciais às suas necessidades, mas também pequenos luxos, dando assim início ao consumismo e à geração de desperdícios. A indústria foi evoluindo ao longo dos anos, tendo sido criada a produção em massa, que permitiu produzir produtos em grandes quantidades e em pouco tempo, a quantidade de material utilizada foi reduzida e tornou-se possível a aquisição de materiais mais baratos, fatores que contribuíram para a produção de produtos a preços mais baixos e em grande escala. Com o aumento de produtos, aumentou também o número de indústrias e consequentemente o número de objetos semelhantes no mercado, a produção em massa implicava uma venda contínua, desencadeando uma maior competitividade entre indústrias, que apostavam no preço dos produtos em prol da qualidade. [11]

No entanto, com a produção de um grande número de produtos cada vez mais baratos a indústria encontrava um dilema: a produção excessiva de produtos dos quais a população já não precisava. Esta recorreu assim ao design como ferramenta para a criação de novas necessidades e a atração destas ao consumidor. A criação de novas necessidades e o uso do design como ferramenta para destacar os novos produtos, em conjunto com a globalização do mercado, desencadearam a geração da sociedade de consumo que se vive nos dias de hoje. [12]

2.3 Sociedade de Consumo

“Sociedade de consumo”: a expressão aparece pela primeira vez nos anos 1920, popularizando-se nos anos 1950-60, e seu êxito permanece absoluto em nossos dias...” [13], pp. 23

O final do séc. XX e início do séc. XXI é marcado pela cultura de consumo, uma cultura que se define pela compra insustentável de novos produtos. Esta, irrompeu com a globalização de mercados, que possibilitou a venda de produtos em qualquer parte do mundo, e com o desencadeamento de três factores principais referidos por Lipovetsky (2008), a criação da linha de crédito, a criação da publicidade e o nascimento da obsolescência programada. [11]

A criação das **linhas de crédito** possibilitou aos consumidores a compra imediata de novos produtos que surgiam no mercado sem ter que economizar primeiro o dinheiro suficiente para os comprar. As linhas de crédito garantiram que os consumidores tivessem de forma imediata a possibilidade de comprar e possuir todos os produtos que desejavam. [13]

“Quando as pessoas são persuadidas, propagandeadas, e vitimizadas em descartar os seus carros a cada três anos, as suas roupas duas vezes mais cedo, os seus pacotes de alta-fidelidade a cada poucos anos, as suas casas a cada cinco anos (a família americana comum mudava-se uma vez em cada 56 meses enquanto eu escrevia este livro), então talvez possamos considerar a maioria das outras coisas totalmente obsoletas. Descartar mobília, transporte, roupa, e electrodomésticos em breve poderá levar-nos a sentir que os casamentos (e outras relações pessoais) são descartáveis como lenços de papel.” [10], 47

Aliando-se ao crédito, surgiram as **campanhas de marketing**, as pessoas passavam a ser aliciadas e programadas para comprar os últimos produtos lançados no mercado. Tal como refere Papanek (2005), com as facilidades de pagamento do cartão de crédito renovam-se os produtos agora descartáveis, substituindo-os por um novo ainda no início da sua vida útil.

Por último, o nascimento da **obsolescência programada** (termo foi popularizado por Brooks Stevens nos anos 50), foi talvez a pior de todas as estratégias criadas. A obsolescência programada pode-se definir como um conjunto de técnicas utilizadas para que os produtos se tornassem quase imediatamente obsoletos, para que isso fosse possível criaram-se produtos com o uso de materiais frágeis, com o uso de tecnologias que rapidamente se tornavam ultrapassadas ou com a criação de produtos cuja estética rapidamente passava de

Obsolescência programada:
“incutir no comprador o desejo de possuir algo um pouco mais recente, um pouco melhor, um pouco mais cedo” [12], pp. 421

Existem profissões mais prejudiciais do que o design industrial, mas apenas mais algumas destas. E, possivelmente, apenas uma profissão é mais falsa. O Design Publicitário, persuadindo pessoas a comprar coisas que não precisam, com dinheiro que não têm, a fim de impressionar outros que não querem saber, é provavelmente a área mais falsa da existência atual. O Design Industrial, por inventar as idiotices de mau gosto presas por publicitários, está um segundo mais próximo” [10], pp. 2

moda. Esta foi uma forma da indústria garantir a venda contínua de produtos, criando produtos com pouco tempo de vida, em que seja mais cara a sua reparação do que a compra de um novo, tornando assim os produtos imediatamente obsoletos.

A cultura do consumo e a compra incessante de produtos foi aumentado cada vez mais graças ao uso do design como ferramenta de destaque entre marcas e produtos. Foram criados ícones e tendências de moda, que se tornam ultrapassadas com cada vez mais frequência e foram criadas marcas identitárias de culto ao consumidor, tornando-o capaz de realizar ações improváveis apenas para poder experienciar o sentimento que o novo produto ou marca lhe fornece.

Criou-se desta forma a base da sociedade de consumo, uma sociedade alimentada pela compra incessante de novos produtos, que o faz como forma de satisfazer o seu ego ou como forma de terapia, esta sente-se bem a aumentar o seu leque de produtos, dos quais muitos não chegam a ser usados acabando em aterros poucos anos mais tarde.



Figura 2 - Fila com 30.000 pessoas à espera da inauguração de uma loja Apple em Pequim [14]

2.4 Consumo vs Desperdício

Devido à atual economia regida pela cultura ao consumo, são apresentados todos os anos, números alarmantes de produtos descartados. Novos produtos que saíram no mercado tornam-se imediatamente obsoletos, devido a novas tendências de moda, a novos produtos mais atuais que saem no mercado ou até mesmo devido à “obsolescência embutida” no produto para que este dure apenas por um determinado período de tempo. [15] Pessoas vivem rodeadas de desperdícios sem se aperceberem, estes estão presentes nas embalagens dos artigos que consumimos, ou nos objetos descartáveis que usamos diariamente. Estima-se que numa média de 3 biliões de pessoas, cada uma destas gerou por dia 1,2 kg de lixo, o que se traduz em 1,3 biliões de toneladas de lixo por ano. [2] O problema não se coloca apenas na quantidade de produtos que usamos e descartamos diariamente, mas também na quantidade de desperdício que é gerado na sua produção.

“97% de toda a energia e material que é utilizado na fabricação de produtos é desperdiçado” [12] pp. 477

É usado uma grande quantidade de matérias-primas para a produção de produtos, nos quais apenas uma média de 3 a 5% destas constituem o produto real. [15], [12]. Esta grande quantidade de lixo que é gerado por ano por pessoa, além de ser um factor agravante para o meio-ambiente é também um fardo para a economia global. Estima-se que em 2010 o montante global gasto foi um total de 1676,8 biliões de euros na gestão de resíduos sólidos [2].

Todo este lixo gerado encontra destinos diferentes, o lixo municipal (figura 4), constituído maioritariamente por lixo doméstico, mas que pode também incluir os resíduos de pequenas empresas e instituições públicas é tratado e destinado a diferentes fins. [16] Em Portugal, segundo os últimos dados da Eurostat de 2013 foi gerado nesse ano por pessoa 440 kg de lixo municipal, do qual 13% foi reciclado e outros 13% destinado à compostagem, 24% foi incinerado e 50 % destinado a aterros. [16]

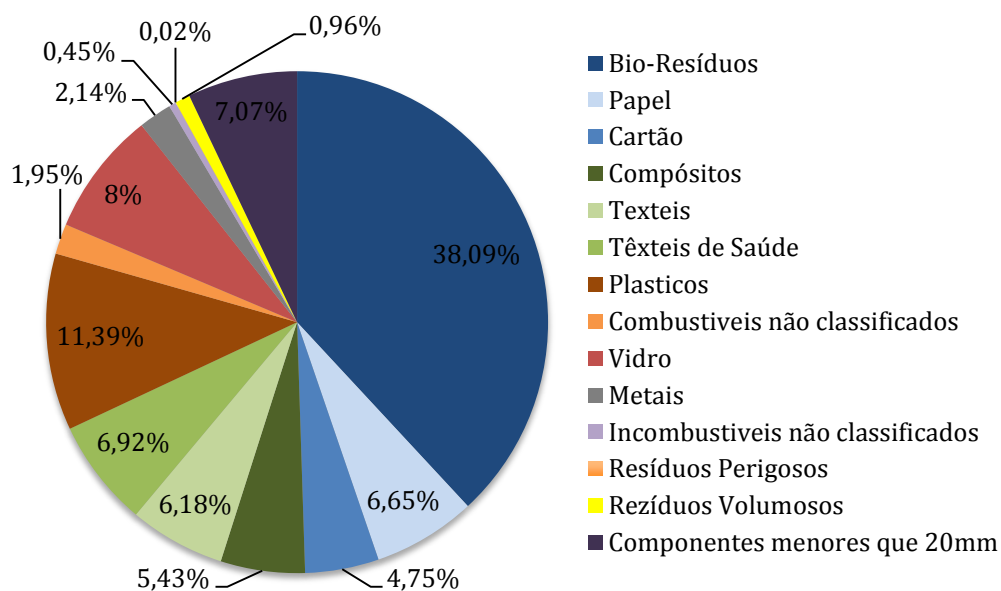


Figure 3 - Constituição do Lixo Doméstico [17]

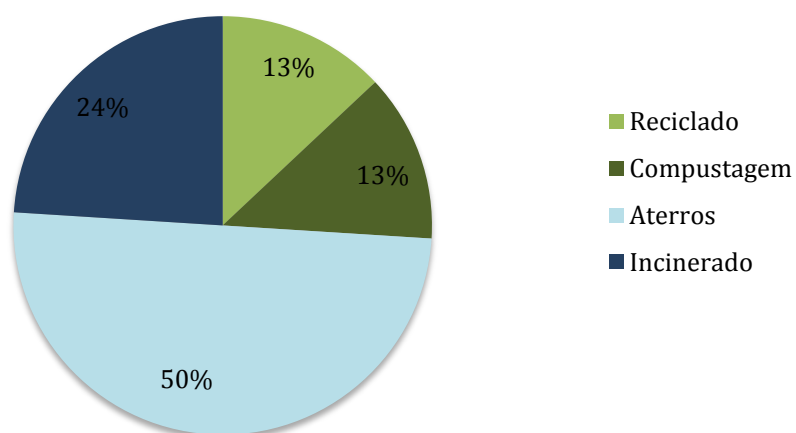


Figure 4 - Gestão do Lixo Municipal em Portugal [16]

“...frequentemente, porque não queremos lidar com o incômodo e a poluição associada aos métodos de enterrar e queimar (ou para esse assunto, a reciclagem) aqui nos Estados Unidos, carregamentos do nosso lixo Americano são enviados para outras regiões do mundo, muitas vezes sob o pretexto de serem reciclados lá.” [12], pp.523

Todavia, nem todos os resíduos recebem tratamento, alguns países do mundo descartam parte destes ocultando-os em locais remotos, longe do olhar da sociedade. Destes são exemplos, países como os Estados Unidos, onde a quantidade de lixo gerado se torna demasiado grande, desta forma, o seu lixo é negociado e direcionado para as zonas mais pobres do mundo, como o Haiti, África do sul e Bangladesh. [12]

O caso das ilhas das Maldivas segue esse exemplo, devido à grande quantidade de geração de lixo produzido pelo sector turístico, a solução encontrada para este problema foi a criação de uma ilha artificial com o intuito de servir de aterro municipal, a ilha Thilafushi ou ilha aterro, como é comumente chamada. Nesta são enviados 400 toneladas de lixo diariamente, sem sequer ser feita uma gestão primária do lixo gerado. (Figura 3) [18] [19]



Figura 5 - Ilha artificial Thilafushi, ilha aterro [18]

Apresenta-se de seguida uma breve lista de produtos usados no dia-a-dia das pessoas e o respectivo tempo de degradação no meio ambiente, de modo a que se possa entender a importância de se ser previamente realizado uma seleção e reaproveitamento do material.

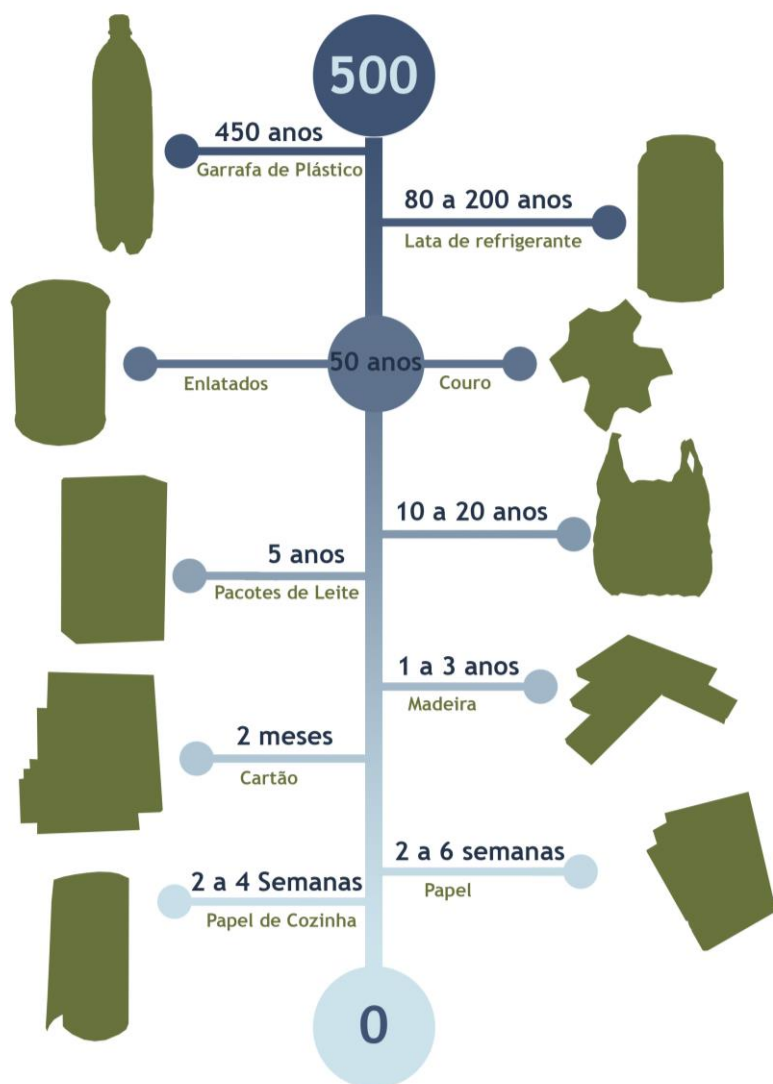


Figure 6 - Tempo de Decomposição de Produtos [20]

2.5 Crise Humanitária e Ambiental

“...em 2003 as pessoas em todo o mundo gastaram 18 bilhões de dólares em cosméticos, enquanto cuidados de saúde reprodutiva para todas as mulheres teria custado 12 bilhões. Enquanto eliminar a fome e a desnutrição teria custado 19 bilhões de dólares” [12], pp.389

A nossa sociedade conseguiu avanços tecnológicos, industriais e económicos surpreendentes, mas todos estes esforços realizados durante décadas, além de terem sido usados sem preocupações ambientais, foram apenas movidos para uma pequena percentagem da população mundial, a população com poder de compra. Esta, que representa apenas 10% da população mundial e cujas necessidades já foram correspondidas, é no entanto a principal preocupação para indústrias e designers.

Para que o ritmo de compra destes 10% da população mundial se mantenha, são lançados todos os dias no mercado novos produtos com uma nova estética ou função e são feitas facilidades de pagamento ou descontos especiais. Assim, enquanto esta população se concentra na compra de novos produtos, na maioria das vezes não por necessidade mas para uma autossatisfação, existe ao mesmo tempo um público inexplorado e esquecido com um grande número de necessidades não correspondidas. [8]

“90% da população que tem pouco ou nenhum acesso à maioria dos produtos e serviços que a maioria de nós tomamos como um direito adquirido” [147], pp. 10

Os outros 90% da população mundial, ricos em necessidades e ávidos por novas oportunidades, são ignorados pela maioria da indústria e designers, que vêm nestes como uma “grande minoria silenciosa” sem dinheiro e sem nada para oferecer. Como consequência da criação de produtos exclusivamente para a minoria da população mundial, este é o sector da população que produz mais resíduos e pelo qual se esgotam os recursos naturais. Desta forma, são todos os anos apresentados números alarmantes de produtos descartados, em contraste com os 1,3 bilhões de toneladas de lixo gerados todos os anos, 90% da população necessita urgentemente de produtos capazes

“Enquanto designers fazem produtos cada vez mais elegantes, eficientes e duráveis, os seus preços dos seus produtos sobem, mas as pessoas com dinheiro são ambas capazes e predispostas a comprar. Em contraste, os pobres em países em desenvolvimento - que superam os seus homólogos ricos em vinte para um - têm apenas alguns cêntimos para gastar em centenas de necessidades críticas. Eles estão prontos e predispostos a fazer um compromisso em termos de qualidade em prol de acessibilidade, mas mais uma e outra vez, nada está disponível no mercado quem preencha as suas necessidades.” [8], pp.19

de melhorar as suas condições de vida. Torna-se inumerável a quantidade de necessidades que esta população tem por satisfazer, esta é uma população que não tem sequer acesso às necessidades básicas que os outros 10% da população dão por garantido, entre as quais a necessidade de água, abrigo, comida, transporte, cuidados médicos e trabalho, são alarmantes os números apresentados todos os dias de pessoas que morrem devido à falta de necessidades básicas. [8], [2]

“Metade dos pobres do mundo sofrem de doenças transmitidas pela água, 6.000 crianças morrem todos os dias de beber água contaminada”, [8], pp. 6 “a cada 3.6 segundos uma pessoa morre de fome” [8], pp.6, “uma em cada seis pessoas em todo o mundo ou 1,1 bilhão, mal sobrevivem com menos de 1 dólar por dia” [8], pp.11

Observando estes resultados, pode-se rapidamente perceber a contradição dos esforços que são feitos para uma pequena parte da população mundial enquanto o maior número da população é esquecida. Torna-se explícito que se designers, empresas e o próprio governo comessem a criar oportunidades e a desenhar para a população sem recursos, não eram produzidas as 1,3 biliões de toneladas de lixo, visto que esta população devido a falta de recursos valoriza todos os seus bens, e conseqüentemente não era necessário gastar 1676,8 biliões de euros na gestão destes.

A sociedade atual dá maior atenção à última tecnologia lançada no mercado ou à nova tendência de moda, em vez de se preocuparem com a emergência que o mundo enfrenta. Vive-se num lugar onde um número infinito de produtos são descartados em aterros, a maioria da população mundial vive em extremas condições de pobreza e onde pessoas morrem de fome todos os dias. Infelizmente o design é uma das maiores causas desta realidade, ao longo dos anos este tem sido usado como uma forma de manipular as pessoas a comprar novos produtos no mercado.

2.6 Papel do Design na Sociedade de Consumo

“Tudo bem: o designer deve ser consciente da sua responsabilidade social e moral. Pois design é a ferramenta mais ponderosa já dada ao homem com a qual molda os seus produtos, o seu ambiente e, por extensão, a si próprio; com ela, ele deve analisar o passado assim como prever as consequências dos seus atos futuros.” [10], pp. 54

“Design atualmente atua apenas como uma ferramenta de marketing para os negócios. O design industrial especificamente foi criado durante a Depressão dos anos 30 para ajudar a indústria a reduzir custos e melhorar a aparência...” [10], pp. 57

O design tem sido usado desde o início da sua existência como um fator de diferenciação e de benefício à cultura do consumo. Esta aposta no design para ajudar a indústria é discutida por ambos os autores, Stuart Walker (2014) e Victor Papanek (2005), estes referem-se ao aparecimento do Design de Produto e Industrial como uma solução criada para dar um maior lucro à indústria usando-o como ferramenta à publicidade e ao embelezamento de produtos.

“É esse o sistema que viu o nascimento do designer de produtos, empregado para dar estilo a produtos fabricados em massa e diferenciá-los daqueles dos concorrentes. O design de produtos rapidamente tornou-se um braço de publicidade e uma ferramenta de arte de persuasão.” [11] pp. 20)

Deste modo, ao longo dos tempos, jovens designers formados neste meio aprenderam o conceito de “criar para vender”. Estes aprenderam a identificar e criar novas necessidades, projetando produtos que reflitam as novas tendências da época, que se destacavam dos seus concorrentes apenas pela sua forma. O design foi usado como peça fundamental à alimentação de uma sociedade de consumo impaciente e ansiosa por ver novos produtos no mercado. Produtos criados sem preocupações para com o seu fim de vida, os quais eram comprados e rapidamente descartados.

“Na sua fundação mais profunda, a infraestrutura industrial que temos hoje é linear: é focada em fazer um produto e apresentá-lo a um cliente de forma rápida e barata sem considerar muito mais” [15], pp.26

Este pensamento levou à geração de um ciclo diário de produção, compra e descarte de produtos novos, ao longo de vários anos designers concentraram-se em desenhar para a sociedade com poder de compra, esquecendo a população que enfrentava verdadeiros problemas. Estes trabalhavam para indústrias desenhando produtos de acordo com o que era pedido. As indústrias por seu lado viam na população pobre como um sector que não tinha dinheiro para gastar e acabavam por se focar apenas na população com poder de compra. O design foi assim, sendo aceite como identitário de marcas, distinguindo-se pela sua estética e pelo seu preço elevado. Designers

tornaram-se reconhecidos pela exclusividade dos seus produtos, estes passam a desenhar para uma percentagem da população ainda mais baixa dos 10% da população mundial, conseguido atingir uma aura de privilégio e distinção e sendo reconhecidos e admirados entre os seus. [8]

Felizmente, esta não é a verdadeira definição de design para todas as pessoas. Ao mesmo tempo que o design se tornava cada vez mais exclusivo e admirado, surgiam designers e empresas que saíam fora desta realidade, rebelando-se contra este sistema do design de produtos supérfluos para uma sociedade materialista. Ao invés de adicionarem novos produtos desnecessários no mercado, estes identificaram problemas e necessidades reais procurando criar produtos que tenham relevância para os seus utilizadores. [8]

Assim, surge uma diferente definição de design, definido como um *“intencional solucionador de problemas”*. [8], pp.6. Os designers que se dedicam a este tipo de design *“...reconhecem que através da compreensão ativa da disponibilidade dos recursos, ferramentas, desejos e necessidades imediatas dos seus potenciais utilizadores - como vivem e trabalham - estes podem desenhar objetos e sistemas, simples, funcionais, potencialmente disponíveis que irão permitir os utilizadores a se tornarem empreendedores capazes e autónomos no seu próprio direito.”* [8], pp.6

“...este seria um passo gigantesco para o bem comum. Nós temo-nos maravilhado juntos, no capítulo anterior, que apenas por eliminar o apodrecimento dos alimentos e parar a destruição da comida pelos vermes, a ingestão total de proteínas de milhares e milhões que sofrem agora, seria levantado da fome para níveis nutricionais aceitáveis. O mesmo pode ser feito em design. Apenas eliminando a irresponsabilidade moral e social prevalente atualmente, no que eu estou tentado a chamar todos os escritórios de design e escolas, as necessidades da metade negligenciada do mundo podem ser resolvidas.” [10], pp. 186

Esta é a verdadeira definição de design, um design que em vez de adicionar mais um produto no mercado, é projetado de modo a causar impacto ao maior número de pessoas possível. Este identifica no seu público problemas e necessidades, procurando melhorar a vida de pessoas a viver sem recursos, trabalhando com os utilizadores finais e usando como recurso as ferramentas disponíveis a esta população. [8] Esta definição de design deve ser reconhecida por um maior número de pessoas possível, *“nada menos do que uma revolução no design é necessário”*, [8] pp. 19 pois este é o design que tem o poder de mudar a vida dos 90% da população sem recursos, diminuir o ritmo de venda e fabricação de produtos para os 10% da população mundial e consequentemente reduzir o número de objetos descartados todos os dias em aterros

De modo a ter uma maior compreensão do papel do designer na criação de produtos ecológicos para os 90% da população é necessário

rever e analisar quais as soluções encontradas ao longo dos tempos perante problemas como a acumulação de produtos em aterros, o esgotamento de recursos naturais e a população a viver sem recursos e excluídas pela sociedade.

2.7 Soluções Criadas

Desde o momento em que se deu início a Revolução Industrial e que com ela nasceu o design industrial, surgiram também os seus primeiros opositores, como John Ruskin, historiador de arte e filósofo, que tentou revitalizar os métodos de produção manual e William Morris um dos fundadores do movimento Art and Crafts, desenvolveu métodos de produção de baixo impacto, opondo-se à divisão do trabalho em favor do trabalho manual, acessível a toda a população. [21]

Nos Estados Unidos o arquiteto Buckminster Fuller foi uma das primeiras pessoas a usar conscientemente a teoria do design sustentável nos seus projetos. Fuller procurou criar produtos sustentáveis que diminuíssem o uso de materiais e energia, como o exemplo das casas Dymaxion, casas autossuficientes, que são climatizadas de forma natural, produzem a sua própria energia e podem ser recicladas no seu fim-de-vida ou como o exemplo do carro Dymaxion, capaz de transportar 11 pessoas e que permitia ter um menor gasto de gasolina. [22], [23]

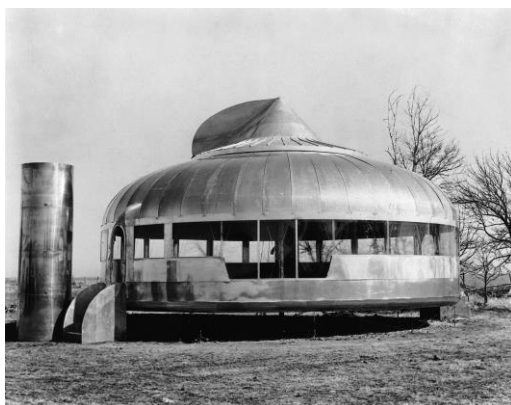


Figure 7 - Casa Dymaxion [23]

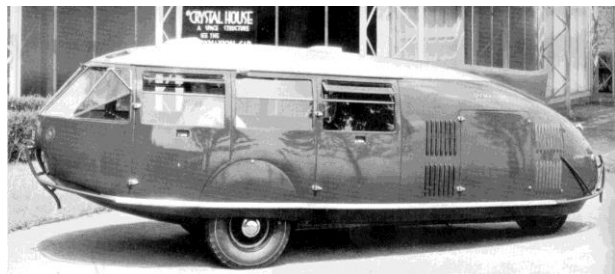


Figure 8 - Carro Dymaxion [24]

2.7.1 Design Ecológico

O Design Ecológico surgiu nos anos 60, como oposição ao consumismo e impulsionado pelo movimento hippie, [25], [22], [8] este foi tendo diferentes designações ao longo do tempo.

“conhecido como Design for Environment (DFE), Green Design (GD), Environmentally Conscious Design (ECD), e EcoDesign (Ashley, 1993; Allenby, 1994; Dowie, 1994; Fiksel, 1996; Billatos and Basaly, 1997; Zhang et al., 1997; Brezet and van Hemel, 1997; Graedel and Allenby, 1998)” [26], pp. 15

“Por cada tonelada de produtos que chegam aos consumidores 30 toneladas de desperdícios são produzidos, e 98% destes produtos são deitados fora depois de 6 meses.” [148], pp. 17

O Design Ecológico define-se como, uma metodologia que tem em conta na criação de produtos todo o seu ciclo de vida, com o fim de reduzir ou eliminar o seu impacto no meio-ambiente, ou seja, conservar e reutilizar os recursos naturais, otimizar o consumo de energia material e minimizar a geração de resíduos [26].

No entanto, este continua a ser desprezado por designers e indústrias, atualmente são ainda criados produtos, que seguem o modelo “cradle to grave” (do berço à cova), esgotando os recursos naturais e acumulando a geração de produtos em aterros.

Desta forma é necessário a reestruturação do pensamento da sociedade, designers e indústrias, para a criação e consumo consciente de produtos. Assim, apresentam-se de seguida propostas desta corrente, estudadas de modo a que seja possível uma futura criação de produtos de forma consciente e de modo a esta poder ser utilizada como metodologia ao projeto que se pretende desenvolver.

“Diante do apetite insaciável da cultura pós-industrial por recursos e energia, que aumenta exponencialmente à medida que aumenta o número de habitantes do planeta; diante do impacto ambiental negativo dos produtos, do lixo, nossos estilos de vida se tornaram um problema ambiental aterrorizador. Sobre nós paira uma situação crítica, que põe em risco a continuidade do bem-estar e da própria vida social e biológica.” [11], pp. 12

1º Proposta | Reduzir Impacto Ambiental de produtos

O produto desenvolvido deve procurar reduzir a extração de recursos naturais e reduzir o número de resíduos sólidos nos aterros. Como foi descrito no capítulo 2.4 a sociedade ao longo dos tempos tem vindo a ser educada no sistema capitalista de consumo, assim sendo temos vindo a assistir a um aumento na compra de novos produtos e ao descarte destes pouco tempo depois.

Solução

Utilização de materiais reciclados na produção de novos produtos, cujo material possa ser novamente reutilizado no seu fim de vida e a redução dos níveis de consumo por parte da população.

2º Proposta | Reduzir o consumo e produção de produtos

No processo de design é necessário consciencializar a sociedade sobre problemas como o esgotamento de recursos naturais e a acumulação de resíduos sólidos em aterros.

“...a humanidade está esgotando os recursos naturais a uma velocidade maior do que a capacidade natural de regeneração da Terra.” [8], pp. 93

“97 por cento de toda a energia e material que é utilizado na produção de produtos é desperdiçado: “Estamos a operar um sistema industrial que é, de facto, antes de tudo uma máquina de fazer resíduos.”” [12], pp. 475

O ritmo de produção e venda dos produtos deve ser abrandado, é urgente (re)inventar novos hábitos à população, hábitos estes que passem pelo aumento de vida útil dos produtos, a gestão adequada destes no seu fim de vida e o seu consumo moderado e responsável, tal como era feito pelos nossos antepassados, nos anos anteriores à industrialização. É necessário não só consciencializar consumidores como também revitalizar Indústrias e consciencializar designers. Devido ao modelo económico atual, o consumo aumentou e por sua vez as indústrias produzem também cada vez mais produtos, como consequência da maior produção torna-se necessário extrair um maior número de matéria primas, que pouco tempo depois acabam em aterros.

A indústria vive assim, de uma penosa economia baseada na extração e extinção de recursos naturais, gastos desmedidos de energia, criação desmesurável de resíduos sólidos em aterros e criação de produtos obsoletos. [11]

Solução

O designer é responsável pela criação e todo o desenvolvimento do produto, tendo assim que ser consciente e assumir os impactos que o produto causa no meio ambiente durante o seu ciclo de vida. Este tem a capacidade não só de reduzir os impactos de um produto no meio ambiente como também de consciencializar ambas, a indústria e a sociedade quanto aos seus deveres para garantir um futuro mais sustentável. Embora haja cada vez mais regulamentações que defendem o meio ambiente, indústrias e designers devem ser capazes de encontrar um equilíbrio.

3º Proposta | Criar produtos pensando no seu ciclo de vida

Na fase de criação, o designer deve considerar o impacto dos novos produtos lançados no mercado através da análise do seu ciclo de vida.

A **análise do ciclo de vida do produto**, pretende perceber todo o caminho que um produto percorre e os processos envolvidos neste ao longo da sua vida. O ciclo de vida do produto é dividido em cinco fases distintas, a seleção dos materiais, a produção dos produtos, o transporte, a sua utilização por parte do consumidor e o seu fim de vida.

O primeiro passo na vida de um produto é a seleção de materiais, designers e indústrias devem decidir qual o material a utilizar num produto, podendo ser utilizados materiais virgens, ou seja materiais extraídos do nosso planeta os quais nunca sofreram nenhuma transformação do homem ou podem ser também utilizados materiais reciclados, a opção mais correta pois evita a transformação e erradicação de matérias-primas virgens.

O segundo e terceiro passo são respectivamente a produção e transporte dos novos produtos, é importante que na criação do produto estas duas fases sejam muito bem pensadas e que possa ser selecionada a opção que cause menores danos ao ambiente.

O quarto passo caracteriza-se pela utilização do produto por parte do utilizador, ou seja todo o tempo de funcionamento do produto antes que este seja substituído por um novo ou que tenha deixado de conseguir exercer as funções para o qual foi destinado.

Deste modo acontece o último passo da vida de um produto, o seu fim de vida, este passo é falado ao longo do capítulo 2.4 Consumo vs Desperdício, neste passo define-se se o produto irá acabar num aterro, se irá ser incinerado para a produção de energia ou se os seus materiais são reciclados, dando origem a um novo produto e fechando desta forma o ciclo contínuo da vida de um produto.

Para facilitar a avaliação e prevenção do impacto do ciclo de vida do produto no meio ambiente, foram criadas diretrizes de eco-design que permitem a criação e produção dos novos produtos tendo em mente princípios ecológicos, estas permitem também às empresas ter

um retorno económico, possível através da eficiência energética e da redução dos custos do material, conseguido devido à reutilização de materiais e reaproveitamento de desperdícios. O design ecológico permite assim às indústrias ter benefícios económicos e fornecer uma maior qualidade ao meio ambiente e à sociedade.

Solução

De modo a conhecer cada uma destas diretrizes e as integrar na metodologia do projeto foi criada uma lista baseada na opinião de diferentes autores¹ e dividida de acordo com as cinco fases da vida de um produto, lista que se apresenta de seguida.

¹ [25], [26], [27], [29]

Seleção de Matérias-primas

- Criar produtos que usam materiais reciclados;
- Conceber produtos biodegradáveis que se decompõe no seu fim de vida;
- Usar práticas certificadas e sustentáveis, com o uso de materiais não-tóxicos e não perigosos para a saúde humana e para o ambiente;
- Escolher matérias-primas locais, perto do local de produção;
- Utilizar materiais que não tenham sido alterados com a adição de outros materiais, tornando mais fácil a sua reciclagem;
- Escolher materiais resistentes e leves, adequados ao tempo de vida do produto;

Produção

- Reduzir o consumo de energia;
- Promover processos de produção naturais ou o uso de fontes renováveis;
- Criar produtos com práticas sustentáveis como a produção de circuitos limpos e fechados, ou seja a reutilização de materiais e o uso de tecnologias menos poluentes, como a produção sem o uso de calor ou pressão;
- Criar produtos tendo em mente a sua montagem e desmontagem, permitindo uma maior facilidade da montagem, reciclagem ou a reutilização de componentes e materiais usados;
- Usar apenas a quantidade de material necessário, reduzindo a quantidade de desperdício e as emissões libertadas durante a produção;
- Conceber produtos com formas simples de produção e fabricação;
- Utilizar componentes feitos com apenas um material, sendo facilmente reciclados ou substituídos;
- Conceber produtos que cumpram as atuais restrições legais e que previnam futuras normas;

Transporte

- Minimizar o espaço da embalagem;
- Reduzir o peso do produto para que seja necessária menor energia no transporte;
- Utilizar embalagens com materiais adequados que possam ser reciclados e reutilizados;

Utilização

- Criar produtos intemporais, que permaneçam ao longo dos anos, adaptando-se às mudanças de gosto e tecnológicas;
- Conceber produtos que se adequem a toda a população, independentemente da idade, estrato social ou capacidade;
- Produzir produtos que possam ser compartilhados, não restritos a um único utilizador, oferecendo assim um maior uso do produto;
- Projetar com o intuito de resolver problemas reais, prevalecendo sobre produtos criados apenas por características estéticas;
- Desenhar produtos que evitem a emissão de substâncias tóxicas e perigosas para a saúde humana e o ambiente, como a água e o ar durante o seu uso;
- Lançar produtos no mercado que possam ser customizados e fáceis de reparar,
- Criar produtos ergonômicos, seguros e com uma interface adequada, fácil para qualquer utilizador de os usar;
- Gerar produtos que façam um uso eficiente da energia, através do uso de níveis de energia baixos, tirando partido das condições naturais, como a luz solar e que possam ser recarregáveis;
- Prevenir o desperdício durante o uso;

Fim de Vida

- Gerar produtos que possam voltar ao seu local de origem, para que assim as suas partes e materiais possam ser reutilizadas;
- Conceber objetos que possam ser reutilizados no fim da sua vida útil, transformando-se num novo produto;
- Facilitar a reciclagem ao consumidor, através do uso de símbolos identificadores de cada material;

- Criar produtos que possam ser decompostos pelo utilizador ou nos aterros, prevenindo a acumulação destes em aterros;

Conclusão

Conclui-se este tema com um parágrafo de Mc Donough e Braungart (2002) com esperança de que num futuro próximo designers tenham a preocupação de produzir produtos que possam ser largados no meio ambiente, produtos estes que não tragam preocupações mas benefícios para o meio ambiente e todo o seu envolvente.

“Produtos que, quando a sua vida útil acaba, não se tornem em resíduos inúteis mas que possam ser deitados para o chão para se decompor e se tornar comida para plantas e animais e nutrientes para o solo; ou, alternativamente, que possam retornar aos ciclos industriais para fornecer matérias-primas de alta qualidade para novos produtos.” [15], pp. 91

2.7.2 Design Social

“Os cidadãos rurais pobres, pretos e brancos das nossas cidades do interior, as ferramentas educacionais que usamos em mais de 90 por cento dos nossos sistemas escolares, os nossos hospitais, consultórios médicos, aparelhos de diagnóstico, ferramentas agrícolas, etc., sofrem negligência de design. Novos projetos podem ocorrer esporadicamente nestas áreas, mas geralmente apenas como resultado de pressões do mercado, e não como resultado de qualquer investigação inovadora ou uma resposta genuína a uma necessidade real” [10] pp.35

O primeiro acontecimento datado pela preocupação com o design social foi em 1963 em que foi “*cedido ao Conselho Internacional da Sociedade de Designers Industriais (ICSID) um status consultivo especial com a UNESCO para participar no desenvolvimento de numerosos projetos para a melhoria da condição humana*” [28], pp. 11

Ao longo dos anos tem sido feito um esforço por algumas associações, designers e empresas que trabalham a nível social, para melhorar as condições de vida das pessoas sem recursos e com objetivo máximo de erradicar a extrema pobreza. Mas, para combater este problema é necessário que haja um maior conhecimento e participação de todos estes sectores para a criação de produtos socialmente responsáveis. Tal como é referido por Victor Papanek (2005) é urgente uma mudança no design para questões sociais de educação, saúde e ambientais.

Design é uma ferramenta capaz de mudar e melhorar a vida de pessoas, esta deve ser usada de forma responsável por designers para garantir que todas as pessoas no mundo tenham tratamento igualitário e acesso às mesmas oportunidades e aos mesmos produtos. Desta forma torna-se necessário perceber as metodologias utilizadas quando se desenha para uma população sem recursos, de modo a que estas propostas possam ser usadas por todos aqueles que desejam desenhar para os 90% da população mundial e de modo a integrá-los no desenvolvimento do presente projeto

1º Proposta | Criar produtos em conjunto com o seu público

Quando designers projetam para pessoas sem recursos independentemente da sua localização ser em países desenvolvidos ou subdesenvolvidos é essencial que estes encontrem soluções e projetem os seus produtos em conjunto com a população à qual o produto se dirige. A viabilidade de um produto depende do impacto que cria na vida das pessoas para as quais este se destina. Antes de começar a projetar, o designer deve entender o contexto em que o seu público está inserido, quais as suas limitações e perceber qual o valor que

estas pessoas podem acrescentar ao projeto. Deve existir uma transferência mútua de conhecimento entre designers e a população sem recursos o que torna possível a criação de um design de produtos responsável

2º Proposta | Pensar nas pessoas sem recursos como Clientes

“O processo de design a preços acessíveis começa por aprender tudo o que há para saber sobre pessoas pobres como clientes e o que estes são capazes e estão predispostos a pagar por algo que responda às suas necessidades.” [8], pp. 24

A criação de produtos por caridade, ou seja produtos criados por designers sem a noção das verdadeiras necessidades de uma população leva à criação de produtos supérfluos. O designer deve *“pensar em pessoas pobres como clientes, em vez de destinatários de caridade, mudando radicalmente o processo de design”* [8], pp. 24

Muitas vezes são criados produtos inviáveis para populações sem recursos, pois não são tidas em conta as suas verdadeiras necessidades. Pessoas sem recursos investem os seus rendimentos em produtos que lhes tragam algum retorno, que lhes permitam através do seu esforço sair da situação em que se encontram.

3º Proposta | Criar Produtos que se adequem ao seu público

Desenhar para os 90% da população sem recursos não significa o mesmo que desenhar para os outros 10% da população. Tal como é referido em Design for the other 90%, quando designers criam produtos para a pequena percentagem da população que retém o poder económico, estes criam produtos modernos, eficientes e duráveis e com os melhores materiais, encarecendo o produto, pois esta é uma população disposta e capaz de os pagar. Mas, quando o designer cria para a percentagem da população com escassos recursos, este deve projetar produtos que lhes sejam acessíveis e que lhes permitam sair da situação em que se encontram. O designer tem assim que encontrar soluções e materiais que se adequem ao limitado orçamento a que esta população se dispõe a pagar e que criem novas oportunidades para a melhoria de vida de uma população sem recursos. [8] De modo a facilitar esta tarefa Pollack (2007) descreveu os princípios de projetar de forma barata, apresentados de seguida.

“Princípios de Projetar de Forma Barata:

- Colocar as ferramentas numa dieta de perda de peso radical. Designers devem projetar os seus produtos com o mínimo de peso possível, pois ao fazê-lo estes podem reduzir o preço dos seus produtos;
- Fazer da redundância redundante. Designers devem-se informar entre a população para o qual o produto é destinado quanto tempo precisam que o produto dure e quanto estariam dispostos a pagar para que este dure mais tempo;
- Avançar ao projetar retrocedendo. Por vezes a melhor forma de melhorar a acessibilidade é ao observar produtos anteriores;
- Atualizar a antiga embalagem por materiais de ponta. Rever a possibilidade de utilização de novos materiais no design de produtos ultrapassados, tendo sempre em mente a acessibilidade do produto;
- Torná-lo infinitamente expansível. Se um consumidor puder apenas comprar um produto para ser usado numa pequena parte do seu trabalho, o designer deve criar um produto que possa ser expandido de modo a que com o dinheiro que o produto render seja possível mais tarde aumentar o seu tamanho.”

[8], pp.24

Conclusão

“ Considerando todas as áreas que a minha lista toca, pode ser fácil supor que eu sinto que todos os problemas do mundo podem ser resolvidos através do design. Mas, na verdade, tudo o que eu digo é que um grande número de problemas poderia usar os talentos de designers. E isso vai significar um novo papel para designers, não mais como ferramentas nas mãos da indústria mas como defensores dos utilizadores.” [10], pp. 81

Espera-se que num futuro próximo designers e indústrias ao lançarem novos produtos no mercado, desenhem produtos socialmente responsáveis, produtos que sejam acessíveis a toda a população e com o poder de mudar o maior número de vidas possível.

2.7.3 Sustentabilidade

Perante a crise Humanitária e Ambiental causadas pela cultura ao consumo dos 10% da população mundial, a qual criou uma crise ambiental, económica e social ainda sentida nos dias de hoje, foi necessária o estabelecimento de uma abordagem que fomentasse a evolução da crise para uma vivência em harmonia destas três áreas, para as futuras gerações. Surge assim a Sustentabilidade em 1987, disseminada no Relatório das Nações Unidas, intitulado “Our Common Future” (O nosso futuro comum), o qual teve por objetivo alertar o mundo para o progresso sustentável do desenvolvimento económico. Este relatório incide em três áreas o ambiente, a economia e a sociedade [29] e descreve sustentabilidade como o *“desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”* [29], pp. 234

A Sustentabilidade define-se assim como uma visão global e união do equilíbrio e igualdade entre uma economia em crescimento, a proteção pelo ambiente e a responsabilidade social, ou seja igualdade e justiça. [29], [12], [11]

“O termo sustentabilidade ambiental refere-se a condições sistémicas onde nem a nível planetário, nem a nível regional as atividades humanas perturbam os ciclos naturais mais do que a resiliência planetária permite, e ao mesmo tempo não empobrece o capital natural que tem que ser compartilhado com as gerações futuras. Estas duas limitações, baseado predominantemente numa personagem física, será alinhada com uma terceira limitação, com base na ética: o princípio da equidade declara que num quadro sustentável, cada pessoa, incluindo os de gerações futuras, tem o direito ao mesmo espaço ambiental, ou seja, o direito de aceder a mesma quantidade de recursos naturais.” [30], pp. 22

2.8 Design Ecológico e Design Social: metodologias

Grande percentagem de designers ao mesmo tempo que cria produtos obsoletos para os consumidores com poder de compra, ignora o valor que a população que vive sem recursos lhe pode dar. Esta população fornece-nos as ideias mais criativas na sua busca para uma vida melhor, nos seus objetos criados podemos descobrir pequenas soluções vitais para resolver problemas no design. Observando como estas pessoas conseguem criar de forma espontânea novos produtos através do uso de resíduos, podemos perceber que existe um novo recurso em todos os objetos descartados.

De modo, a perceber a potencialidade que produtos e materiais descartados podem ter no desenvolvimento de projetos ecológicos para pessoas sem recursos, foi realizada uma breve análise do uso do design espontâneo por pessoas comuns e do uso do design de produto ecológico e social, por designers que quiseram melhorar as condições de vida de pessoas sem recursos e excluídas da sociedade.

2.8.1 Design Espontâneo

“...existe outro sentido do design praticado de forma espontânea por pessoas desfavorecidas e pessoas sem-abrigo de forma a sobreviverem. Não é a celebração de designers como estrelas, mas é, em certa medida, a celebração da habilidade humana de projetar sobre situações extremamente difíceis”
[149] pp. 2

“Design espontâneo é uma prática criativa de encontrar soluções funcionais aplicadas na resolução de problemas concretos, num contexto de grave falta de recursos. É um contra design conduzido exclusivamente pela necessidade vital de sobrevivência.” [149] pp.2

“Pessoas sem-abrigo, vendedores de rua e trabalhadores informais, desenterram os produtos mortos construindo uma nova materialidade para os detritos. Materiais e produtos podem reaparecer em maneiras improváveis, forçando-nos a reorganizar o nosso pensamento assim como dando-nos a oportunidade de perguntar sobre o uso e reuso dos detritos de acordo com a sua coerência e eficácia.” [149] pp. 3

Pessoas criativas em todo o mundo fazem uso dos produtos descartados, em prol de uma necessidade, transformam-nos e dão-lhes uma nova função, assim, produtos que de outra forma iriam acabar em aterros acabam por ter uma nova vida útil. Existem várias razões para a criação destes novos produtos, seja por prazer ou necessidade é possível ver expostos em diferentes lugares novas formas criativas da utilização destes. São diversas as soluções encontradas por pessoas comuns para dar uma nova vida aos resíduos, alguns dos motivos relacionam-se com a falta de recursos materiais e económicos, como forma de lazer ou como fonte económica. Podemos assim encontrar nos produtos descartados uma fonte infindável de soluções variadas que satisfazem diferentes tipos de utilizadores.

O Design Espontâneo é um termo defendido por Maria Loschiavo dos Santos (2000), este é referido como uma forma de design criado de forma espontânea por pessoas a viver sem recursos. As soluções encontradas através do design espontâneo, são soluções encontradas não por designers mas por pessoas comuns que nas mais extremas situações encontram nos produtos descartados um novo valor.

O design espontâneo aparece assim como mais uma forma visível em que encontramos pessoas comuns a darem um novo valor aos produtos descartados pela nossa sociedade. Esta é uma ação muito singular visto que as pessoas que praticam o design espontâneo são pessoas sem recursos e pessoas sem-abrigo que aproveitam os resíduos que a nossa sociedade de consumo descarta, conseguindo dar-lhes um novo valor.

Designers podem aprender com esta forma de design espontâneo, pois esta ensina-nos a perceber a melhor forma de tirar partido de materiais tão simples e vulgares como cartão ou plástico. Com a análise dos resultados criados por este tipo de design podemos perceber a quantidade de oportunidades que todos os dias cada um de nós, como consumidores, deitamos fora.

2.8.1.1 Design Espontâneo de Pessoas Sem-Abrigo

“Papelo é o que os sem-teto usam para se ‘enrolar’ e, ao se enrolarem, constroem o seu habitat: a cidade de papel. Materiais impressos são estendidos no chão e tornam-se isolamento entre o corpo humano e as calçadas de frio concreto, como um exemplo de reutilização compulsória, acompanhada por todo tipo de dificuldades de manutenção e higiene pessoal. Embora mortos no circuito do consumidor, os objetos e materiais começam uma nova trajetória nas mãos dos sem-teto, os quais os mostram publicamente nos condomínios de papel, no coração de cidades cenográficas, sob os efeitos espetaculares da luz, sons e espelhos, engendrados pela tecnologia arquitectónica moderna.”
[11] pp. 83

Pessoas a viver em situação de sem-abrigo independentemente da cidade onde vivem, aproveitam o material descartado pela sociedade para construírem objetos que satisfaçam as suas necessidades.

Assim, é usual ver no centro das cidades pessoas sem-abrigo a aproveitarem materiais tão simples como o cartão, um dos materiais mais usados por estes, como forma de abrigo e proteção. O cartão é um material acessível, pois este é considerado um material sem valor para a maioria das pessoas, sendo por isso facilmente encontrado abandonado nas ruas. As pessoas sem-abrigo devido à sua falta de recursos, são capazes de perceber todo o potencial que um pedaço de cartão lhes pode dar. Este material, é desta forma comumente usado pelos sem-abrigo, como forma de abrigo contra o mundo exterior. Tendo como base um pedaço de cartão, são realizadas construções de modo a delimitar pequenos espaços pessoais que sirvam de barreira aos olhares das pessoas que passam nas ruas, este tem também a potencialidade de ser usado como uma forma de proteção contra as intempéries naturais, como a chuva ou o frio ou até ser usado como forma de cama protegendo-os do contacto frio com o chão.



Figure 9 - Sem-abrigo [31]



Figure 10 - Sem-abrigo [32]

2.8.1.2 Coletores de Lixo

“Acredito que não estou a exagerar quando digo que, confrontados com a catástrofe do desemprego e privação nas suas vidas, os coletores de materiais recicláveis criaram uma alternativa que é um ponto central na mutação na consciência mundial. Nestes tempos difíceis, com o aumento da destruição causado pela mudança climática, e a grande destruição ambiental em geral, e o hiperconsumismo acelerado pela globalização, os coletores estão a construir uma alternativa solidariamente humana. As cooperativas dos coletores de materiais recicláveis são um significativo modelo de conservação de recursos e criação de um emprego ambientalmente responsável, por meio da solidariedade.” [33]

Outro exemplo significativo do uso de material descartado como forma de rendimento económico é o exemplo dos coletores de lixo. Devido à crise económica que afectou diversos países do mundo, foram-se gerando como solução ao desemprego grupos de colectores de lixo. Os colectores são pessoas que devido à falta de emprego e meios financeiros começaram a recolher lixo urbano, como cartão, vidro e plástico para venderem aos centros de reciclagem e assim ganharem dinheiro.

Deste modo, pessoas sem recursos viram na crescente aglomeração de produtos descartados nas cidades, uma oportunidade de fonte de rendimento. Estes foram de modo espontâneo criando grupos e associações de coletores de lixo, o que permitiu a geração de novos empregos para os mais diversos tipos de pessoas e contribuindo de forma exponencial para o desenvolvimento mais sustentável das cidades.

Apesar deste fenómeno não se verificar em Portugal este tornou-se realidade em várias países no mundo, como Brasil, Lesotho e Argentina, onde coletores de lixo se tornaram destaque para pessoas, como Loschiavo dos Santos (2014) e Caroline Baillie e Eric Feinblatt criadores da organização Waste for life, que procuraram criar novos produtos a partir dos materiais recolhidos pelos coletores, fornecendo-lhes assim um novo sentido e uma nova vida e como forma de chamar a atenção do papel do design num população sem recursos. Estes novos produtos foram desenhados por estudantes de design das escolas de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo e da escola de Design de Rhode Island .



Figure 11 - Projeto da escola de arquitetura e de Urbanismo de São Paulo [33]



Figure 12 - Projeto da escola de Design Rhode Island [34]

2.8.1.3 Design Espontâneo por Pessoas Criativas

Por último, são demonstradas formas criativas de aproveitar os produtos descartados que pessoas sem recursos encontram como forma de combater as suas necessidades. Pessoas criativas ao depararem-se com falta de meios económicos, aproveitam os diversos produtos descartados que encontramos espalhados pelas ruas das cidades e geram a partir destes um novo valor ao produto, com o qual se torna possível a sua comercialização.

Pessoas com recursos limitados, sem trabalho ou por lazer encontram nos produtos descartados uma nova forma de rendimento. Nos mais diversos lugares é possível observar demonstrações da criatividade e capacidade das pessoas, as quais percebem toda a potencialidade de um material ou produto, dando-lhes uma nova vida. Combinando criatividade com desperdício estas criam através de simples roldas, arame, garrafas de plástico, pacotes de leite e borracha, um novo valor ao produto.

Como a seguir demonstrado na tabela 1, uma nova gama de produtos ganha vida. Partindo da reutilização de materiais como arame é possível criar objetos decorativos como figuras, bicicletas ou motas; a partir de latas de alumínio é possível criar cinzeiros; através da utilização de pneus de carro desgastados é possível gerar mesas e cadeiras; a partir de garrafas de plástico é possível criar vários tipos de produtos como carteiras, barcos, candelabros ou vassouras e a partir de pacotes de leite é possível criar carteiras e malas.

Produto Original	 [35]  [36]	 [37]	 [38]	 [20]	 [20]
Produto Gerado	 [39]	 [40]	 [41]	 [42]	 [43]  [44]

Tabela 1 - Tabela Comparativa entre produto original e produto reciclado

2.8.1.4 Conclusão

Conclui-se assim que através da análise dos diferentes usos que um material fornece a pessoas sem-abrigo e pessoas sem recursos, designers podem alargar o seu espectro da potencialidade que materiais descartados podem ter. Observando a criatividade das pessoas para sobreviver à pobreza é também possível perceber que um material descartado e aparentemente sem valor, pode ser utilizado de variadíssimas maneiras, como forma de rendimento económico e geração de emprego ou até como forma de abrigo e proteção.

2.8.2 Design Ecológico e Social

“De que maneiras pode uma pessoa, como designer, fazer a diferença?” [8], pp.11

A questão colocada por Smith (2007) é traduzida nos exemplos apresentados de seguida, estes são 8 exemplos de como o design pode fazer a diferença na criação de soluções em populações sem recursos económicos, sem recursos materiais e excluídas da sociedade e como este pode ao mesmo tempo ser a solução para reduzir a quantidade de resíduos que é gerado.

Irá apresentar-se de seguida uma análise para cada caso apresentado, nesta pretende-se identificar quais as soluções encontradas para problemas de falta de recursos e de geração de desperdícios e de que forma estas atuam para a melhoria de vida da sua população.

2.8.2.1 Eco-design em Países Subdesenvolvidos

Nos países emergentes as pessoas que vivem sob condições de extrema pobreza e sem recursos, usam a criatividade para solucionar pequenos/grandes problemas do seu dia-a-dia. Estas pequenas criações concebidas com simplicidade e usando desperdícios, demonstram o poder criativo que uma pessoa sem recursos pode ter.

As soluções criadas tomam-se assim de extrema importância no papel do designer, pois estas dão a conhecer a potencialidade que um determinado produto ou material pode fornecer. Designers que trabalham com populações em países subdesenvolvidos aproveitam as soluções criadas por esta população, estudam-nas e desenvolvem-nas, procurando melhorar o dia-a-dia do maior número de pessoas a viver em países subdesenvolvidos. Devido à falta de recursos estes recorrem ao desperdício como suporte para as suas ideias utilizando produtos e materiais descartados. Deste modo, designers transformam não só a vida da população a viver em extrema pobreza, como também dão uma nova vida aos produtos e materiais em desuso.

“Estes designers acreditam que através da compreensão ativa dos recursos disponíveis, ferramentas, desejos e necessidades imediatas dos seus potenciais utilizadores - como vivem e trabalham - estes podem projetar objetos e sistemas simples, funcionais e potencialmente disponíveis que permitirão os utilizadores a se tornarem empreendedores habilitados e potenciais no seu próprio direito”, [8] pp. 6

Nasce assim uma grande variedade de produtos genialmente pensados, capazes de transformar a vida de milhares de pessoas a viver em países subdesenvolvidos. Designers têm o poder de através da criação de pequenos produtos feitos a partir de materiais descartados retirar as pessoas da situação de pobreza em que vivem.

Apresentam-se de seguida quatro exemplos que melhor representam o potencial, que ideias criativas juntamente com produtos descartados podem ter em populações sem recursos. Soluções como lâmpadas feitas a partir de garrafas PET, fornos solares criados a partir de partes de bicicletas ou escolas construídas tendo como base garrafas de plástico.

2.8.2.1 Solar Light Bottle



Figure 13 - Aplicação da Solar Light Bottle [45]

Problema:	As Filipinas é um dos países mais populosos no mundo, neste as pessoas sem recursos constroem as suas casas agrupadas o que lhes impossibilita o uso de janelas e que causa consequentemente a inexistência de luz solar. Outro problema agravante deve-se ao facto de as Filipinas serem um dos países com mais altas taxas de eletricidade, levando a que um baixo número de pessoas tenha acesso a eletricidade.
Criador:	Illac Diaz (Empreendedor Filipino).
Produto(s):	“Solar Light Bottle”, uma garrafa de luz solar equivalente a 55 watts.
Inserção do Público:	Utilização do Produto
Impacto Criado:	Permite que pessoas que vivem sem recursos nas Filipinas tenham acesso a luz solar.
Financiamento:	-
Material:	Garrafa PET cheia com água destilada e três colheres de lixívia.
Detalhes:	A utilização desta garrafa é feita através da colocação desta no telhado, permanecendo metade da garrafa no exterior e a outra metade no interior das casas. A parte da garrafa que se encontra no exterior captura a luz do sol e a área da garrafa que se encontra no interior da casa, graças à água destilada e à lixívia, reflete a luz solar para dentro da casa.

2.8.2.2 Bicimáquina



Figure 14 - Bicimolino [47]

Problema:	Pessoas que vivem em países subdesenvolvidos não têm produtos elétricos que os ajudem nas suas tarefas diárias e “mais de 1500 milhões de pessoas não têm acesso a eletricidade”
Criador:	Criado Guatemala em San Andrés Izapa, com a ajuda da organização PEDAL
Produto(s):	A Bicimáquina tem diferentes variantes, estas substituem os aparelhos elétricos como máquinas de lavar, bombas de água, moinhos (fig. 6), descascadoras de café e liquidificadoras, entre outros.
Inserção do Público:	Utilização do Produto
Impacto Criado:	-
Financiamento:	A associação Maya Pedal recebe bicicletas do Canada e dos EUA, estas quando ainda estão em boas condições são reparadas e vendidas, quando são apenas aproveitadas partes destas, são usadas na construção das Bicimáquinas. Nesta associação trabalham moradores locais e voluntários de todo o mundo.
Material:	A Bicimáquina é um produto criado a partir de bicicletas descartas.
Detalhes:	Para pôr as Bicimáquinas a trabalhar o utilizador precisa apenas de pedalar. O projeto Bicimáquina evoluiu para uma associação, Maya Pedal, NGO da Guatemala

2.8.2.3 Solar Dish Kitchen



Figure 15 - Solar Dish Kitchen [49]



Figure 16 - Solar Dish Kitchen [50]

Problema:	Baixos recursos económicos das comunidades de Tejalpa-Jiutepec, dificultando o acesso escolar a crianças.
Criador:	Produto criado em 2004 pelo programa Basic Initiative, uma parceria entre estudantes de diversas universidades, para a escola José Maria Morelos.
Produto(s):	A Solar Dish Kitchen é uma solução económica que ajuda as mães mexicanas a preparar as refeições para os seus filhos.
Inserção do Público:	Utilização do Produto
Impacto Criado:	Permite que as mães mexicanas vão à escola cozinhar para os seus filhos e assim enquanto poupam dinheiro nas suas refeições, podem ao mesmo tempo monitorizar o que comem.
Financiamento:	-
Material:	“Basicamente construído a partir de peças de bicicletas para o mecanismo e pequenos espelhos de beleza baratos comprados no mercado de rua local para a superfície parabólica espelhável, o espelho parabólico solar, concentra a energia do sol numa panela ou fogão de cozinha.” [8] pp. 55/56)

2.8.2.4 Bottle Schools



Figure 17 - Construção da Bottle School [51]



Figure 18 - Bottle School [51]

Problema:	Falta de escolas nos Países Subdesenvolvidos
Criador:	Criadas em 2009 pela organização Hug It Forward dirigida por Zach Balle, Heenal Rajani e Joshua Talmon.
Produto(s):	Bottle Schools, escolas ecológicas criadas nas comunidades da Guatemala.
Inserção do Público:	Utilização e Produção do Produto
Impacto Criado:	Dão uma oportunidade a crianças carentes de aprender a ler e escrever e servem de ensinamento às crianças e comunidades para a quantidade de lixo que é gerado. Já foram construídas mais 68 escolas ecológicas.
Financiamento:	As escolas são construídas voluntariamente por toda a comunidade, com materiais descartados
Material:	A estrutura das Bottle School é composta por betão armado preenchida por garrafas de plástico de diferentes tamanhos cheias com lixo inorgânico isolante, que funcionam como tijolos ecológicos substitutos dos tijolos tradicionais.

2.8.2.2 Eco-Design para a Reintegração Social

De seguida, são expostos quatro casos de estudo, os quais fazem uso do design como forma de reintegração social. Com a exposição destes casos pretende-se demonstrar que é possível para os designers contribuir para a redução dos 90% da população mundial a viver em situação de pobreza, trabalhando no local em que vivem.

Os casos apresentados são casos de sucesso que demonstram o poder de mudança que o design pode trazer na vida de pessoas marginalizadas pela sociedade, onde designers não só contribuem para a melhoria de vida destas pessoas mas ao mesmo tempo dão uma nova vida a materiais e produtos descartados. Estes são casos que refletem histórias da confiança depositada em pessoas a viver com escassos recursos, excluídas da sociedade, marginalizadas e sem apoios, estas revelam-se através destes projetos estar ainda aptas para trabalhar, afirmam-se como pessoas válidas capazes de contribuir para a sociedade através do trabalho, são pessoas que lutam para uma vida melhor e que encontram nestes projetos uma oportunidade para isso. Através da análise destes casos torna-se visível a mudança que esta forma de inserção do público pode trazer para a vida das pessoas, que ganham não só monetariamente mas também socialmente, adquirem uma maior autoestima e autovalorização ao ver o seu trabalho realizado e comercializado. Dos quatros casos descritos em seguida, dois têm lugar em Portugal.

"Em todo o mundo, os empreendedores sociais estão a demonstrar novas abordagens para muitos males sociais e novos modelos para criar riqueza, promover o bem-estar, e restaurar o meio ambiente. " [150], pp. 61

2.8.2.1 Waste for Life



Figure 19 - Coletor com o desperdício [52]



Figure 20 - Coletor e Porta Moedas Waste for Life [52]

Problema:	Materiais descartados e existência de grande número de cartoneros (coletores de lixo), devido à crise económica de 2001 que deixou milhares de pessoas desempregadas
Criador:	Criada no Lesotho (2006) e na Argentina (2007) por Caroline Baillie e Eric Feinblatt, dois engenheiros da Universidade de Queens no Canada.
Produto(s):	Ferramentas de baixo custo permitindo a criação de novos materiais e novos produtos a partir dos resíduos. A organização Waste for life tem uma parceria com a escola de Rhode Island para o desenho de novos produtos realizados a partir do novo material gerado, como carteiras, produtos para a casa, porta-moedas, entre outros.
Inserção do Público:	Produção dos novos produtos e matérias, recolha e seleção do lixo.
Impacto Criado:	<p>Pessoas anteriormente desempregadas e com poucas posses encontram uma nova fonte de rendimento e uma forma de integração social.</p> <p><i>“Quando dás às pessoas acesso a tecnologia sofisticada, eles começam a se acharem engenheiros que podem mudar as suas vidas em direções que nunca imaginaram. Esta mudança ontológica em como uma pessoa se vê a si mesma e a possibilidade de uma pessoa é mesmo essencial para o que estamos a fazer” [53]</i></p>
Financiamento:	São fornecidos fundos através da venda de produtos criados e o material é obtido de graça. Tem uma rede de colaboradores entre eles cientistas, designers, arquitetos, engenheiros e empresas.
Materiais:	A partir de uma máquina de prensa quente de baixo custo são criados novos materiais feitos a partir de sacos de plástico combinados com fibras locais como papel e cartão.

2.8.2.2 Marca Cárcel



Figure 21 - Robot Naturito [57]



Figure 22 - Estojo Dida [57]



Figure 23 - Candeeiro Invasura [57]

Problema:	Pedido feito pelo Departamento de Justiça da Argentina ao Satori Lab para criar uma linha de produtos feitos a partir dos resíduos, com escassos recursos à tecnologia e produzido por um grupo de mulheres presidiárias, do Instituto de correção de mulheres nº 3 de Ezeiza, Buenos Aires.
Criador:	Marca Cárcel é criada pelo laboratório experimental Satori Lab (criado pelos argentinos Alejandro Sarmiento, designer industrial, e Lujan Cabarier, jornalista).
Produto(s):	Robot Naturito e o estojo Dida, ambos criados por estudantes, o candeeiro Invasura criado pelo designer Alejandro Sarmiento.
Inserção do Público:	Produção do Produto
Impacto Criado:	A marca Cárcel ajuda as presidiárias a aprenderem um trabalho com poucos recursos à tecnologia e com materiais gratuitos, para que quando estas saiam da prisão tenham a capacidade de produzir e vender os seus próprios produtos sem a necessidade de pré-financiamento. Contribuindo também para que estas mulheres quando saem da prisão tenham a possibilidade criar uma ocupação havendo menor probabilidade de cometer novamente um crime.
Financiamento:	-
Materiais:	O robot Naturito, é criado a partir de embalagens de cosméticos doadas pela companhia de beleza Natura; Dida é um estojo para lápis, feito a partir de sapatilhas Adidas; e o candeeiro Invasura, é criado a partir de garrafas PET desfragmentadas em tiras de plástico.
Detalhes:	O Satori Lab é um laboratório experimental argentino que organiza workshops para estudantes e designers, este tem por objectivo criar nestes uma consciência para a quantidade diária de lixo gerado. Todos os produtos estão à venda em diversos museus da Argentina.

2.8.2.3 Projecto Remix



Figure 24 - Vasos criados a partir de garrafas de plástico [58]

Problema:	Melhorar a vida das pessoas de Chelas, Portugal.
Criador:	Criado em 2011, promovido pela associação Entremundos, cria todos os anos um catálogo de produtos projetados por designers e estudantes de design.
Produto(s):	Tabuleiros, bancos, fruteiras, carrinhos de chá, vasos, cestos e guarda-joias.
Inserção do Público:	Produção do Produto, neste projeto trabalham os moradores dos bairros do Armador e da freguesia de Arroios.
Impacto Criado:	Este projeto contribui para que os moradores do bairro do Armador e da freguesia de Arroios, tenham uma ocupação desenvolvendo através deste uma reintegração social e uma maior independência e através da fabricação e venda dos produtos aumentam também a sua autoestima. Além da melhoria a nível social, as pessoas têm também uma melhoria na qualidade de vida uma vez que recebem uma bolsa mensal e uma percentagem das peças vendidas.
Financiamento:	Tem uma parceria com a Junta de freguesia da Marvilha e de Arroios e é ainda patrocinada pela Câmara Municipal de Lisboa. Obtém os materiais para a produção dos seus produtos de forma gratuita, sendo que estes se encontram à venda em diversas lojas, como uma loja no bairro do Armador, na loja da fundação Serralves, no facebook, entre outras.
Materiais:	Variados, desperdícios como estores, tacos de madeira, pratos partidos, caixas de fruta, rodas de bicicleta, cabos de guarda-chuva, garrafas PET, restos de pele e esferovite.

2.8.2.4 CAIS Recicla



Figura 25 - Blocos de notas da coleção escamas [62]



Figura 26 - Lápis VestidoFigure

Problema:	Excesso de desperdício criado pelas empresas e falta de trabalho para pessoas a viver em situação de sem-abrigo.
Criador:	Criada em 2011 com o apoio da empresa UNICER, projeto integrante do programa CAHO (promovido pela associação CAIS).
Produto(s):	Blocos de Notas produzidos com cartão de packs de cerveja; Lápis Vestido, com o lápis da Viarco e rótulos de garrafas de cerveja da Unicer; Sardinhas em lata e Bacalhaus de Portugal, porta-chaves que usam latas de cerveja; Marcadores de livros com cartazes da Casa da Música; Colares usam novelos da Coats & Clark; e Guarda-sóis com bases de garrafas PET, destinados “Serralves em Festa”.
Inserção do Público:	Produção dos Produtos
Impacto Criado:	Tem duas pessoas permanentes com contrato de trabalho e ainda outros colaboradores que recebem conforme o trabalho realizado. Permite às pessoas em situação de pobreza, um apoio monetário, integração social e profissional, aumento da autoestima, autonomia e valorização pessoal
Financiamento:	Desperdícios cedidos pelas empresas como Viarco, Unicer, Coats & Clark, Casa da Música e Futebol Clube do Porto. Recebe ainda apoio da Associação CAIS e ganha dinheiro através da venda dos seus próprios produtos.
Materiais:	Desperdícios como, packs e latas de cerveja, cartazes da casa da música, latas de alumínio, entre outros.

[62], [63], [64]

2.9 Estudo de Metodologias

Após a sustentação teórica para a importância da realização de um projeto de design social foi necessário conhecer processos metodológicos que facultassem auxílio numa área do design ainda pouco explorada e quase inexistente nas áreas disciplinares atuais. Recorreu-se à utilização de métodos descritos em obras como Human Centered Design e The Open Book of Social Innovation, estes métodos serviram de sustentação para a estruturação do caso de estudo. Todos os métodos descritos nestas duas obras, são frequentemente usados por designers, empresas e diversos actuadores no sector social.

2.9.1 Human Centered Design

O Design Centrado no ser Humano (Human Centered Design) é um Kit de Ferramentas criado pela IDEO o qual apresenta métodos para ajudar empresas e organizações que trabalham no sector social. É importante mencionar o valor que estes métodos trazem ao desenvolvimento de projetos sociais. Quando um designer trabalha para um público carenciado encontra neste desafios muito diferentes daqueles que está habituado a encontrar quando projeta para o habitual mercado, este enfrenta desafios como a escassa acessibilidade a recursos materiais, baixos recursos económicos e a grande quantidade de problemas por resolver.

O Design Centrado no Ser-Humano tal como o nome indica é um processo de design que cria produtos de acordo com as necessidades e desejos identificados numa determinada população. Este processo pretende que designers e empresas que desenvolvem os novos produtos entrem em contacto direto com a população aos quais estes se destinam, criando produtos realistas que irão fazer a diferença na vida destas pessoas e não apenas criando novos produtos de acordo com suposições e estudos à distância.

Para a eficácia deste resultado torna-se necessário definir o problema-chave da população sem recursos e a criação de uma solução viável para o público a que se destina. São assim identificados no Design Centrado no Ser-Humano, três factores essenciais que se devem alcançar para garantir o sucesso de um produto, estes são o Desejo, a Praticabilidade e a Viabilidade.

Desejo: definido através do contacto com o público ao qual o produto é destinado.

Praticabilidade: é possível através do estudo do desenvolvimento do produto

Viabilidade: é garantido com a criação de um produto adequado aos recursos financeiros do seu público-alvo.

Alcançados estes três factores designers e empresas são assim capazes de chegar a uma solução adequada ao contexto em que esta é inserida. [65]

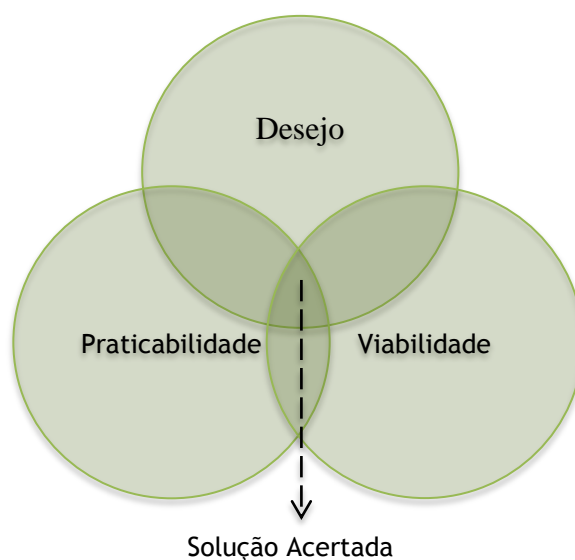


Figure 27 - Três fatores que garantem o sucesso do produto [65]

Este livro divide-se em três partes, cada uma representa um fator e em cada um destes são apresentadas várias metodologias de ajuda para o desenvolvimento de um projeto de design social, metodologias que se devem adequar ao projeto que se encontra a ser desenvolvido.

1º Passo | Ouvir

Ouvir representa a primeira parte do kit de ferramentas do HCD, neste capítulo são dados como exemplo diversos métodos possíveis para o designer concretizar, escolhendo o que melhor se adequa à situação em que se encontra

Quando se desenha para uma população emergente a primeira abordagem que se tem com esta pode ser um pouco difícil, devido ao contexto em que se inserem ou devido aos vários obstáculos que têm que enfrentar. Esta população pode-se tornar receptiva à comunicação ou pode ser difícil o entendimento entre dois grupos com contextos tão diferenciados, tornando a identificação do problema ou solução uma tarefa difícil. Para combater este problema existem diversos métodos e propostas que o designer pode utilizar, alguns destes são descritos em seguida.

- **Contacto entre criadores e destinatários.** O contacto entre criadores e o público à qual a solução se destina, permite criar uma maior proximidade entre estes. Este dá a possibilidade de serem revelados quais os mais profundos desejos e quais os obstáculos que a população com escassos recursos económicos, materiais e sociais enfrenta. Através desta confiança mútua são identificados problemas e oportunidades que de outro modo eram impossíveis, é ainda possível que sejam ainda no começo do projeto testar possibilidades analisando a sua aceitação ou inviabilidade perante a população.
- **Base Teórica.** Para que haja um conhecimento completo do problema é necessário que o designer tenha já uma base teórica sobre o contexto em que o projeto se irá inserir, depois de fundamentada esta área é importante que se alie uma base mais prática, tendo este que estabelecer uma comunicação com as comunidades às quais o produto se destina.
- **Entrevistas.** Alguns dos métodos possíveis são a realização de diferentes entrevistas planeadas e realizadas de forma a poder

obter o maior número de informação possível. Estas entrevistas podem ser feitas de forma individual, em grupo ou com técnicos e especialistas na área. Para que se chegue à solução mais adequada é importante que o actuador consiga obter o maior número possível de informações na área.

2º Passo | Criar

Como qualquer processo de design após toda a informação recolhida é necessário organizá-la e interpretá-la para a criação de novos produtos. Esta fase é descrita pela IDEO como a fase Criar, nesta os atuantes devem fazer sentido às informações recolhidas expondo as oportunidades que estas fornecem. Com a identificação do problema e noção das oportunidades é necessário criar soluções, sendo alguns destes métodos descritos em seguida.

- **Brainstorm.** Método que possibilita um grande número de soluções e sem restrições, devido á breve duração desta atividade e informalidade com que é realizada esta permite desbloquear a mente e pensar em soluções sem complexos que poderão ser uma peça fundamental no novo projeto.
- **Estruturar funções.** Quando são criados projetos para os quais seja necessário a participação de diferentes áreas é importante que ainda na fase da criação de soluções se criem estruturas que ajudem a visualizar os diferentes papéis que cada grupo representa.
- **Protótipos.** Após identificadas as soluções mais promissoras realizam-se ainda nesta fase os protótipos, estes são feitos como forma de estudo da viabilidade de uma solução, permitindo uma melhor visualização desta.
- **Feedback.** Para garantir a viabilidade da nova solução criada é revelante que ao longo do processo de criação sejam dados feedbacks pelas diferentes áreas que irão atuar.

3º Passo | Implementar

Implementar é a terceira e última fase, nesta pretende-se implementar as soluções encontradas e testá-las. Para garantir a viabilidade destas soluções é necessária a criação de diferentes métodos.

- **Modelos de negócios**, criar planos que possam ser seguidos ao longo do processo de implementação, de modo a sustentar o projeto ao longo do tempo.
- **Identificar falhas e feedback**. Nesta primeira fase é importante avaliar o decorrer do projeto e identificar quais as alterações que foram necessárias no decorrer do mesmo, quais as falhas, qual o feedback obtido pelos intervenientes e quais os métodos que resultaram e sobretudo qual o impacto global e individual que este originou.

[65]

2.9.2 The Open Book of Social Innovation

O livro The open book of social innovation (livro aberto de inovação social), descreve seis etapas do processo de inovação social. São descritas com base em opiniões de pessoas em todo o mundo que atuam em diversas áreas ligadas à inovação social. Para cada uma das seis etapas existem diferentes métodos e ferramentas de abordagem ao problema. Os métodos descritos em cada etapa devem ser escolhidos e seguidos de acordo com o projeto que se realiza.

As seis etapas identificadas são:

- 1º etapa - Iniciativas, Inspirações e Diagnósticos;
- 2º etapa - Propostas e Ideias
- 3º etapa - Protótipos e testes piloto
- 4º etapa - Sustentar
- 5º etapa - Dimensionamento e Difusão
- 6º etapa - Mudança Sistemática

1º Etapa | Iniciativas, Inspirações e Diagnóstico

Quando se começa qualquer projeto de design a primeira etapa consiste na identificação de um problema, num projeto de design social como em qualquer outro projeto é necessário definir o problema e colocar corretamente a questão a solucionar, é necessário detetar e identificar os problemas que surgem, enquadrá-los e reconhecer as suas causas. Vários são os métodos existentes para que tal seja possível, sendo de seguida descritos os métodos considerados mais relevantes dentro do contexto em que esta dissertação se insere.

- **Mapear necessidades** ou seja, entender qual a necessidade real de bens e serviços.
- **Identificar diferentes necessidades e capacidades**, através da pesquisa de mercado, categorias do consumidor e técnicas de segmentação geo-demográficas.
- **Pesquisa realizada pelo próprio público**, este torna-se no melhor juiz a identificar quais as suas verdadeiras necessidades e quais as soluções e capacidades a que é possível chegar.
- **Participatory Rural Appraisal (PRA)**, é uma abordagem, muito utilizada em populações rurais, com o objectivo de envolver-las no projeto através do seu conhecimento e opiniões, permitindo uma identificação e solução do problema mais eficaz. Para que seja possível o envolvimento da população são desenvolvidos vários métodos como entrevistas, mapeamento, focus group e eventos. O objectivo é envolver pessoas locais na identificação de problemas e implementação de soluções.
- **Técnicas de Pesquisa Etnográfica**, consiste na análise dos participantes dentro do seu próprio contexto social e cultural.

- **Pesquisa Ativa**, método que procura a colaboração do público final na identificação do problema e consequente solução para este.
- **Levantamento bibliográfico e reavaliações**, ou seja pesquisa de informação e de novos métodos.
- **Formas informais de visualizar novos problemas** como o uso de ferramentas que os tornam visíveis, mapear, criação de storyboards, fotografias ou entrevistas ou simplesmente identificar novos problemas através de tarefas diárias, como andar, ou a visualização de destaques de meios de comunicação, duas tarefas que podem despoletar a visualização de novos problemas.

[66]

Para um melhor diagnóstico do problema é fundamental que este seja estudado em conjunto com a população para quem a solução é destinada, deste modo pode-se evitar más interpretações e torna possível chegar a uma solução viável em menos tempo, visto se poder perceber as capacidades da população para as diferentes soluções encontradas.

Considera-se também importante a análise, estudo do problema e seu contexto com a ajuda de profissionais de diferentes áreas de trabalho. As áreas de trabalho variam de acordo com os projetos, mas sendo um projeto de carácter social é comum o recurso a profissionais na área de psicologia, sociologia, entre outros. A ajuda de profissionais auxilia numa melhor interpretação do problema e na visão de diferente perspectivas para a chegada a uma solução.

2º Etapa | Propostas e Ideias

Após a identificação do problema e ter sido feito o um estudo intensivo sobre este, o próximo passo incide-se na procura de soluções. A criação de soluções para um determinado problema é muitas vezes uma das etapas mais difíceis durante o desenvolvimento de um projeto de design social. Devido à dificuldade enfrentada na ideação de soluções existe uma

grande variedade de métodos que auxiliam no desenvolvimento desta tarefa. Alguns métodos existentes para a geração de ideias são descritos de seguida.

- **Participação dos utilizadores finais**, as pessoas que utilizam normalmente o produto são aqueles que melhor conhecem os seus defeitos e qualidades e os quais muitas vezes sabem qual as mudanças necessárias para o melhorar
- **Receber feedback de diferentes áreas**, no caso do desenvolvimento com um grande número de pessoas este é um método que permite ter uma grande abrangência de ideias. Se para determinado problema se solicitar o auxílio de pessoas que trabalhem em diferentes áreas este é um método que permite ter várias visões para o mesmo problema.
- **Realização de reuniões**, este método permite confrontar o problema em conjunto e assim pensar colectivamente em soluções para este.

3º Etapa | Protótipos e Testes Piloto

Após a ideia seleccionada é necessário testá-la para que se assegure a sua viabilidade.

- **Protótipos**. A realização de protótipos permite uma melhor visualização do projeto, podendo assim ser refinado através da realização de diversos protótipos rápidos ou de protótipos de teste de materiais aplicados.
- **Testes**. Os vários testes realizados ao produto garantem a sua viabilidade, e receber diversas opiniões por parte dos utilizadores finais ou de especialistas em diferentes áreas e testar a sua aplicação no meio para o qual se destina e testar o custo do produto.

4º Etapa | Sustentação

Quando se chega a acordo quanto ao projeto a realizar, após a fase de protótipos e testes se terem realizado o próximo passo incide-se na sua sustentação financeira e organizacional. Após a ideia selecionada e testada, torna-se necessário que esta se transforme num negócio rentável, pois independentemente de se estar a desenvolver um projeto social, este precisa de ter capacidade económica a longo prazo, sendo deste modo necessário a criação de um sistema económico rentável. Assim torna-se necessário a realização de:

- **Modelo de negócios**, no qual é perceptível toda a estrutura e ações necessários para a viabilidade do projeto.
- **Modelo de gestão do projeto** definindo os diferentes atores, quais as suas funções e posições dentro deste;
- **Fontes de Financiamento** outro ponto fulcral para garantir a sustentabilidade do projeto é perceber de que forma este irá ter rendimento económico, este pode ser dado a partir de doadores, parceiros ou através da venda de produtos.
- **Posição no mercado**, Tipo de empreendimento que este irá assumir e pelo qual se irá definir e que tipo de funcionários este irá requerer, qual a sua abertura ao público e de que forma esta irá ser feita.

Todos estes factores devem ser pensados, processo que deverá demorar um longo período de tempo para alcançar todos os pontos pretendidos e que no final se irá traduzir num plano de negócios detalhado e consistente.

5º Etapa | Dimensionamento e Difusão

Depois a colocação do projeto em prática, se este for bem sucedido, ao fim de algum tempo é importante que este cresça ou se difusa e seja aplicado em diferentes contextos e por outros empreendedores.

- **Partilha de Informação.** Nos projetos de carácter social é comum a partilha de informação e este é um passo importante para que se um projeto tiver conseguido criar impacto numa determinada população, o mesmo possa ser aplicado noutras regiões para o benefício de outras populações.
- **Identificar pontos fracos e fortes de um projeto.** Após o sucesso da implementação de um projeto social é importante que os seus actuadores o analisem, percebam quais as suas fraquezas e os seus pontos fortes e partilhem o máximo de informação possível para que este possa ser tomado como exemplo para outros projetos.
- **Ampliar o projeto.** Os projetos bem sucedidos podem sentir a necessidade de crescer e de serem alargados para abranger um maior numero de pessoas. O crescimento pode ser feito de forma organizacional este é um dos casos menos comuns num projeto social, mas possível de acontecer. Outra possibilidade é a expansão deste, através da criação de uma rede de projetos interligados, beneficiando de uma economia de escala e da gestão própria de cada projeto.

6º Etapa | Mudança Sistemática

No desenvolvimento de um projeto social o maior desafio que se pode alcançar é a mudança de sistemas na sociedade. A maioria dos projetos que acontecem na área social pretendem não só criar um impacto na vida das pessoas através da melhoria das suas vidas mas também conseguir mudar a mentalidade de pessoas e o procedimento da sociedade.

Um exemplo desta mudança é o facto de através de várias campanhas publicitárias e de consciencialização entre o consumidor e através do envolvimento de sectores como o governo, empresas, a sociedade e ainda partes do agregado

familiar, ter sido possível mudar a rotina dos consumidores para a prática da reciclagem.

Ao se mudar pequenos sistemas, está-se a mudar o futuro para uma sociedade melhor, mais igualitária e mais consciente do que a rodeia.

[66]

2.10 Síntese Metodológica

Neste subcapítulo é apresentado um quadro de estudo comparativo (Tabela 4) de todos os casos estudados e respectiva análise, sendo de seguida apresentado um estudo dos produtos ecológicos desenvolvidos em cada um destes casos.

Por fim apresenta-se uma síntese de todas as abordagens expostas ao longo deste capítulo, traduzindo-se nos passos necessários ao desenvolvimento do projeto de design socialmente sustentável.

2.10.1 Análise

Analisando a Tabela 4, a qual revela de forma esquemática os diferentes casos previamente apresentados, denota-se que todos os projetos têm em comum os recursos materiais utilizados como solução ao problema, ou seja, todos os projetos apresentados utilizam como material para os seus produtos, desperdícios. A solução encontrada nos desperdícios, pressupõe-se que se deve à falta de financiamento resultante de se trabalhar com uma população sem recursos.

Nos quatro últimos casos apresentados, denota-se que devido a se traduzirem em projetos sociais, todos encontram na inserção do público no projeto uma forma de reintegração social, aumento de autoestima e de melhoria das condições económicas. Pode-se também perceber que todos os projetos apresentam soluções viáveis, de acordo com a capacidade da população para o qual este é feito e que foram capazes de criar impacto na vida da população

sem recursos, conseguindo melhorar o futuro de uma pequena parte da população mundial que vive em pobreza. Conclui-se que o uso dos materiais descartados aliados ao design, tornam possível não só melhorar o dia-a-dia de pessoas sem recursos, como também gradualmente ter um impacto na sua situação económica. Torna-se assim possível através destas pequenas mudanças retirar aos poucos cada vez mais pessoas da situação de pobreza. Assim, produtos e materiais descartados revelam-se ter um valor indispensável a esta população, através da criação de novas soluções.

	Problema	Solução	Produto	Impacto Criado
Solar Light Bottle	Falta de luz solar nas casas da população pobre das Filipinas	Criação de uma ferramenta de baixo-custo que reflete a luz solar para o interior das casas.	Criação da Solar Light Bottle, uma garrafa de plástico cheia com água destilada e uma porção de lixívia.	Permite à população pobre das Filipinas a ter luz solar no interior das suas casas sem gastar dinheiro.
Bicimáquina	Falta de acesso a produtos elétricos na população pobre da Guatemala.	Ferramenta de baixo-custo que permite substituir os electrodomésticos sem recurso à eletricidade	Bicimáquina, substitui os electrodomésticos, através da reutilização de partes de bicicletas	Facilita o dia-a-dia da população pobre da Guatemala.
Solar Dish Kitchen	Mães pobres mexicanas têm que cozinhar nas escolas para os seus filhos	Criação de um forno solar de baixo-custo	Criação do Solar Dish Kitchen a partir de partes de bicicleta e pequenos espelhos.	Produto que tornou possível realizar refeições e controlar a nutrição das crianças da escola.
Bottle Schools	Falta de escolas nas comunidades da Guatemala.	Criação de escolas de baixo-custo usando materiais gratuitos com a ajuda de voluntários da comunidade.	Criação de escolas, cuja estrutura é feita com garrafas cheias com lixo inorgânico.	As Bottle Schools dão a oportunidade de aprendizagem às crianças em países pobres.
Waste for Life	Encontrar um novo valor para o desperdício e ao mesmo tempo criar novas fontes de rendimento para os coletores de lixo.	Criação de tecnologias simples que produzem novos materiais com resíduos, gerando novos produtos, realizados pelos coletores	Criação de novos materiais e produtos como, botas à prova de água, telhas de insulação, carteiras, produtos domésticos e porta moedas.	Permitiu reduzir e reutilizar os resíduos e criar uma nova fonte de rendimento para os coletores de lixo
Marca Carcel	Pedido do Departamento de Justiça da Argentina ao grupo Satori para oferecerem workshops a mulheres presidiarias	Criação de uma linha de produtos pelos alunos usando desperdícios e feitos manualmente pelas presidiarias de Buenos Aires	Criação do Robot Naturito, o estojo Dida e o candeeiro Invasura	Dá às presidiárias a oportunidade de aprenderem um novo trabalho com baixo recurso a tecnologias e uso de materiais gratuitos.
Projecto Remix	Encontrar novas soluções de inclusão social para os moradores do bairro do Armador	Criação de um catálogo de produtos realizados a partir de desperdícios e produzidos manualmente por residentes locais	Criação de tabuleiros, carrinhos de chá, fruteiras, e caixa de joias	Os residentes recebem uma bolsa mensal resultando no aumento da autoestima e integração, também cria oportunidades para jovens designers serem reconhecidos
CAIS Recicla	Criar soluções para os desperdícios de empresas e para pessoas a viverem situações de vida escassas.	Criação de produtos a partir do lixo doado por empresas, feitos por pessoas a viverem exclusão social.	Criação de blocos de notas, lápis, porta-chaves, colares e marcadores.	Criação de postos de trabalho, encoraja a inclusão profissional e social, aumenta a autoestima e autonomia.

Table 2 - Tabela Comparativa entre produto original e produto reciclado

De modo a realçar a importância que produtos descartados podem ter na criação de novos produtos para a população sem recursos é apresentada de seguida uma tabela comparativa do produto original e produto gerado, dos casos anteriormente analisados.









	Solar Light Bottle	Bicimáquina	Solar Dish Kitchen	Bottle Schools
Produto Original	 [20]	 [67]	 [68] [67]	 [51]
Produto Gerado	 [45]	 [47]	 [50]	 [51]

Table 3 - Tabela Comparativa de eco-design para populações sem recursos











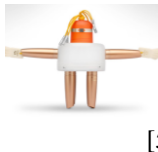


















	Wate for Life			Marca Cárcel			
Produto Original	 [69]	 [70]	 [71]	 [20]	 [72]	 [73]	
Produto Gerado	 [74]	 [75]	 [76]	 [57]	 [57]	 [57]	
	Projeto Remix				CAIS Recicla		
Produto Original	 [77]	 [80]	 [81]	 [82]	 [83]	 [85]	 [86]
	 [78]				 [84]		
	 [79]						
Produto Gerado	 [87]	 [88]	 [89]	 [90]	 [91]	 [62]	 [62]

Tabela 4 - Tabela Comparativa de eco-design para a Reintegração Social

2.10.2 Passos no desenvolvimento num Projeto Social e Ecológico

Importante: Todos os projetos de vertente Social devem envolver o público-alvo desde a fase inicial do projeto. Cada projeto é único, assim os métodos utilizados devem ser adaptados ao contexto de cada um.

1º Passo - Identificar o Problema

- Base Teórica sobre contexto;
- Saber ouvir e identificar as necessidades e capacidades do público;
 - **Método possível:** entrevista, pesquisa de mercado, categorias do consumidor, segmentação geo-demográficas;
- Pesquisa realizada pelo próprio público com necessidades sociais;
- Participatory Rural Appraisal (PRA);
 - **Método possível** envolvimento da população: entrevistas, mapeamento, focus group e eventos.
- Técnicas de Pesquisa Etnográfica (análise do público no seu contexto social e cultural).
- Formas informais de visualizar novos problemas;
 - **Métodos possíveis:** mapear, criação de storyboards, fotografias, entrevistas, andar, ou ver destaques de meios de comunicação.

2º Passo - Propostas e Ideias

- Analisar e estruturar as informações;
- Realizar Brainstorms;
- Procura de Soluções;
 - **Métodos possíveis:** Reuniões, opiniões de diferentes áreas (psicologia, sociologia), opiniões do público-alvo.

3º Passo - Protótipos e Testes Piloto

- Protótipos;
- Testes de Materiais;
 - **Método possível:** Utilizar desperdícios
- Teste de Custos;
- Teste de Produção;

- Teste de Aceitação;
 - **Método possível:** Opinião do público-alvo ou de especialistas de outras áreas.

4º Passo - Sustentação

- Modelo de Negócios;
- Modelo de Gestão do Projeto;
- Encontrar e definir fontes de financiamento;
- Estágios de Gestão Económica;
- Tipo de Empreendimento;
- Tipo de Funcionários;
- Posição no Mercado;
- Integração do Público;
- Estruturar tarefas de cada área;

5º Passo - Dimensionamento e Difusão

- Implementar a solução e testá-la;
- Identificar falhas e dar o Feedback;
- Partilhar a informação;
- Crescer
- Métodos possíveis: Crescimento Organizacional ou Rede de Projetos.

6º Passo - Mudança Sistemática

- Identificar o Impacto causado;
- Avaliar a mudança de sistema na sociedade.

3 | Caso de Estudo

A presente investigação procura definir uma metodologia de intervenção, onde o design seja usado como solucionador de um problema social da comunidade mais próxima. Esta insere-se num projeto europeu CSE (Community Service Engineering), o qual tem como objetivo desenvolver um currículo conjunto entre as áreas da engenharia e do design promovendo o desenvolvimento de projetos de âmbito social com base no Project Base Learning (PBL)

Neste capítulo são descritos todos os passos realizados, entre os quais se elabora a identificação do problema, a procura do grupo de risco, a definição do modelo de negócios e procura de parceiros. Todos os passos descritos construíram-se de acordo com os caminhos que se foram encontrando e com o apoio da pesquisa teórica realizada anteriormente.

Como caso de estudo procurou-se encontrar um problema concreto a resolver na sociedade portuguesa, em particular na área urbana mais próxima. Este projeto tem como principal objectivo o de criar novas oportunidades a pessoas em situação de sem-abrigo e o de melhorar a vida de pessoas desempregadas, ao mesmo tempo que cria produtos de design ecológicos realizados a partir de desperdícios.

Ao longo do seu desenvolvimento este beneficiou da cooperação de diferentes instituições, sendo estas a Universidade Católica do Porto, a Segurança Social do Porto, o movimento Uma Vida como a Arte, o Mestrado de Design Industrial e de Produto da Universidade do Porto, a associação Adeima de Matosinhos e os restaurantes de Matosinhos.

3.1 CSE, Comunity Service Engineering

O projeto de dissertação descrito insere-se no programa Community Service Engineering (CSE), um programa financiado com o apoio da Comissão Europeia e o qual pretende criar uma consciência entre as diversas áreas da engenharia para o papel que esta pode ter no sector social. O CSE é um projeto com a duração de três anos, este teve início em Outubro de 2013 e está previsto o seu fim a Setembro de 2016, este programa tem a parceria de diversas universidades, sendo estas as universidades Thomas More e KU Leuven, ambas na Bélgica, a Universidade do Porto em Portugal, a Hange University of Applied Sciences nos Países Baixos e ainda a University West na Suécia.

O CSE foi criado com o objectivo de criar novas soluções inovadoras para o sector social com o apoio da indústria, ligando assim três áreas diferentes num único projeto, o ensino, a indústria e o sector social. Além de criar novas oportunidades ao sector social este pretende ainda incentivar um maior número de estudantes para a investigação e estudo nesta área.

Projetos inseridos neste programa dedicam-se a criar soluções para problemas como a pobreza, exclusão, discriminação, violência, deficiências motoras e doenças e envelhecimento da população.



Figure 28 - Símbolo CSE [92]

[93], [92]

3.1.1 Proposta

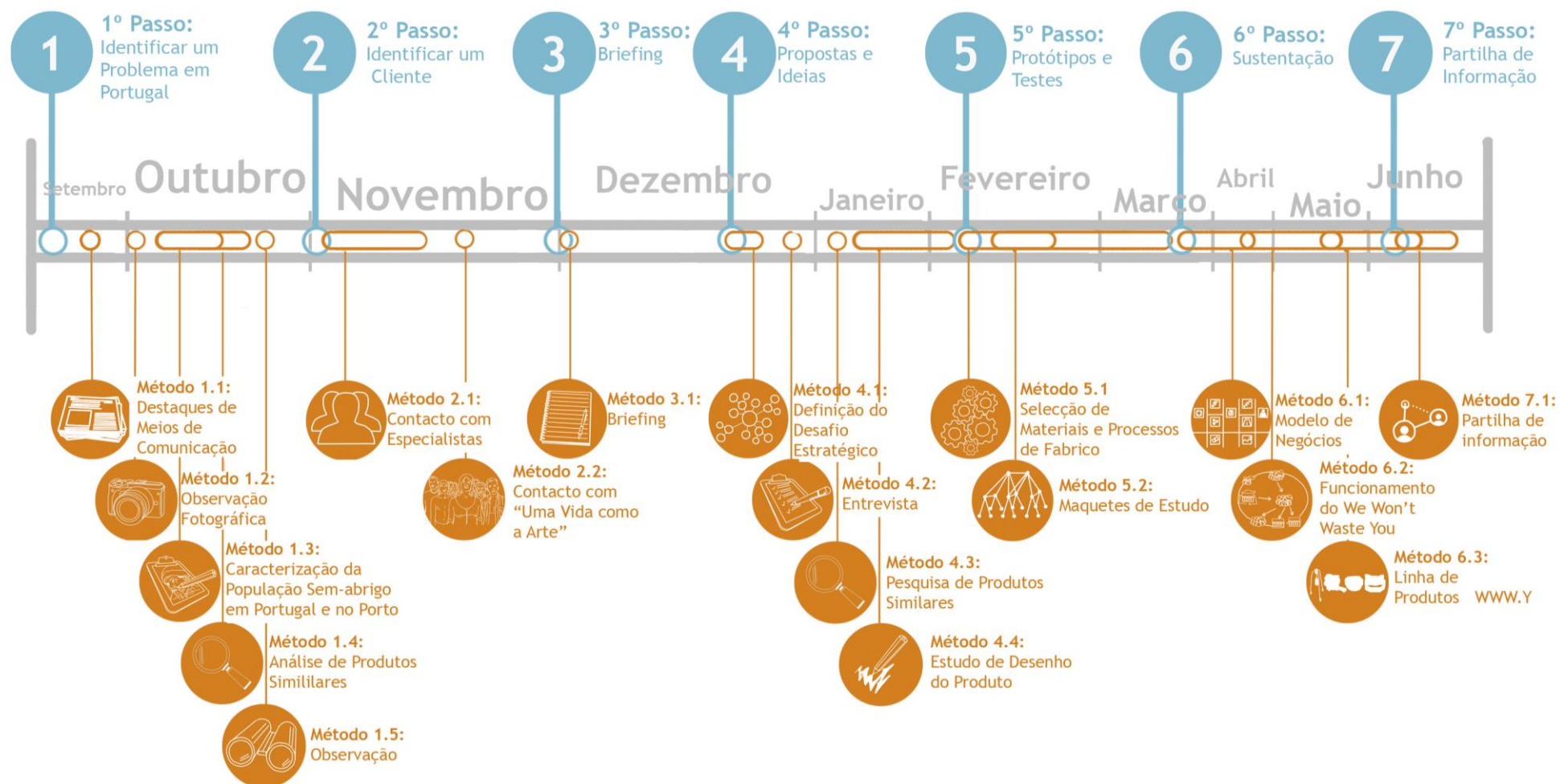
Para a realização desta investigação, foi proposto pelo programa CSE responder à seguinte questão: “como pode o design resolver um problema social através do uso de tecnologias de baixo custo”. No contexto desta proposta foi ainda requerido que a solução para o problema tivesse uma resposta local, ou seja, dentro da área mais próxima, o que no presente caso se traduz numa solução para um problema inserido em Portugal, mais especificamente na zona do Porto.

3.2 Metodologia

Nesta investigação procurou-se definir uma metodologia de projeto na área social e adequada ao contexto português. No decorrer do projeto foram-se definindo os passos e métodos a seguir de acordo com os caminhos que se foram desenhando, a pesquisa teórica estudada anteriormente foi moldada às etapas que se foram alcançando. Este processo de descoberta é apresentado no quadro a seguir (quadro 1), que se apresenta sob a forma de cronograma e descreve todos os passos e metodologias desenvolvidos ao longo de um ano, na procura do desenvolvimento de um projeto social e ecológico.

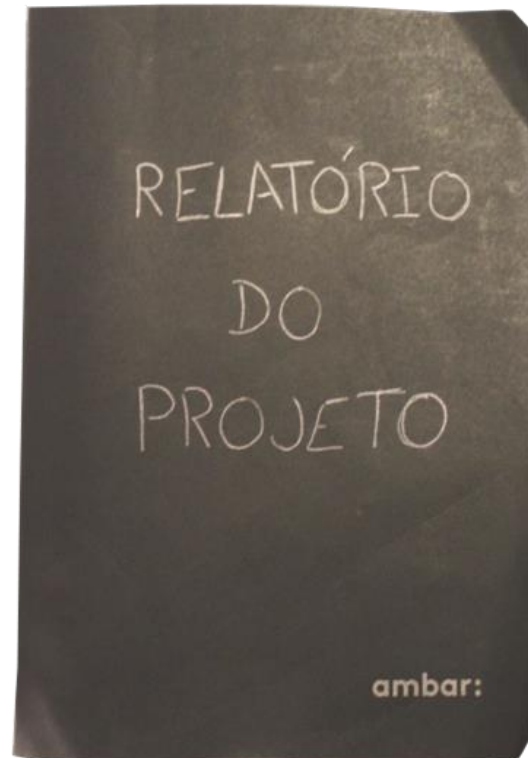
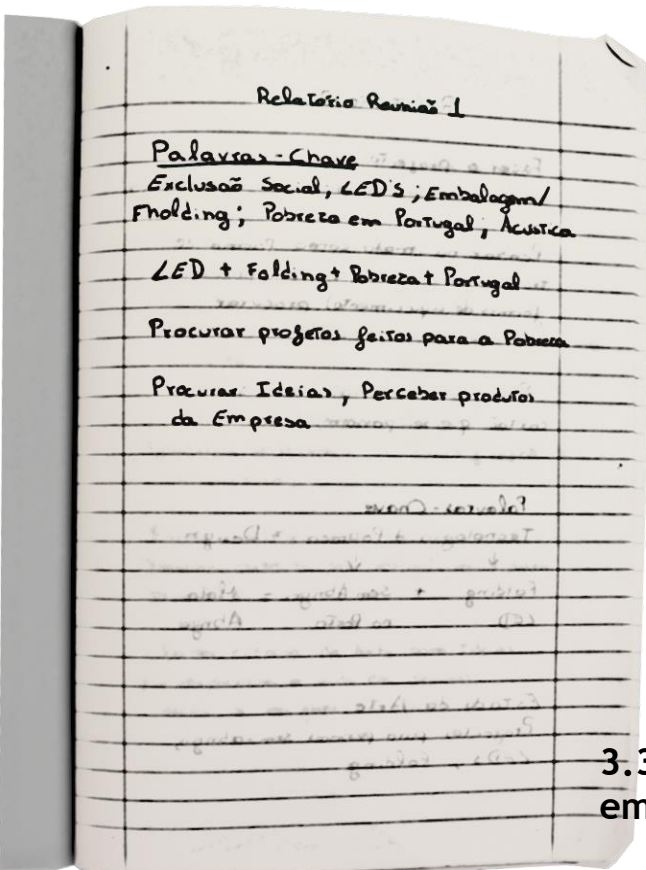
Cada passo dado durante o desenvolvimento do projeto usa como auxílio diferentes métodos, estes permitem que se tenha um maior conhecimento do problema auxiliando na descoberta da solução mais adequada e eficaz.

Ao longo deste capítulo é descrito rigorosamente cada passo dado e cada metodologia utilizada, permitindo visualizar a evolução e toda a construção do projeto de design social e ecológico desenvolvido.



Cronograma 1 - Passos e Metodologias desenvolvidas

1



3.3 1º Passo - Identificar um Problema em Portugal

Tentado responder à proposta apresentada pelo programa CSE procurou-se em primeiro lugar conseguir o apoio de uma indústria e de seguida identificar um problema patente em Portugal. A indústria identificada como parceira neste projeto foi a empresa Acústica, uma empresa sediada em Valongo que se destaca pela venda de produtos de som e iluminação.

Para a realização deste projeto acordou-se em utilizar o sistema de iluminação LED que se caracteriza por ser um sistema de baixo consumo de energia e que garante ao mesmo tempo um tempo de vida útil prolongado.

Após a empresa parceira assegurada tornou-se necessário identificar um problema em Portugal no qual se pudesse atuar com um projeto de design. O problema foi identificado através do método de formas informais de visualizar novos problemas, apresentados de seguida.



3.3.1 Destaque de meios de comunicação

Ao longo da procura de identificação de problemas sociais em Portugal, a inspiração para este projeto surgiu a partir de uma sequência de fotos publicadas no jornal online P3. As fotos do autor Martin Henrik (2014), são apresentadas sob o título “Casas sem tecto de pessoas sem casa”, estas demonstram representações visíveis nas cidades da presença de pessoas sem-abrigo.

As fotos apelaram a atenção não apenas por terem um impacto visual muito forte, mas também, devido ao facto de serem exemplos captados nas ruas do Porto.

O fotógrafo descreve estas fotos como “caixas de cartão, mantas, roupa e sacos são alguns dos adereços com que nos deparamos ao virar da esquina. O que pretendo mostrar com este projeto é que a presença de um sem-abrigo é bastante sentida mesmo sem a figura humana presente nas fotografias” [94]

As fotografias apresentadas refletem não só a presença de sem-abrigo na cidade do Porto mas também refletem a crise financeira vivida em Portugal devido à qual muitas pessoas sem possibilidades económicas acabam sem casa e a dormir nas ruas. Concluiu-se desta forma, que se deveria atuar sobre o grupo de sem-abrigo do Porto tentando atenuar a sua dolorosa realidade de viver na rua.

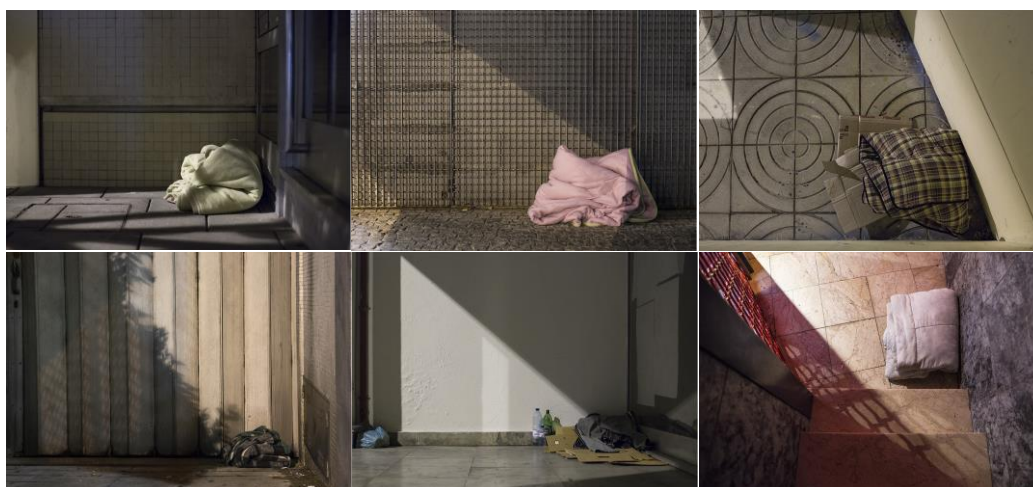


Figure 29 - Representações da presença de pessoas sem-abrigo [94]

**Conclusão:**

Tal como é percebido nas fotografias de Martin Henrick o símbolo representativo dos sem-abrigo são os seus pertences usados para pernoitar as noites nas ruas das cidades. Assim, estes pertences que vemos durante o dia recolhidos a um canto, parecendo abandonados estão na realidade a ser usados como identificadores do seu espaço, para que à noite os sem-abrigo tenham um sítio onde pernoitar. Ao fim do dia estes transformam-se, tornando-se em objetos de sobrevivência e de proteção para pernoitar a noite na rua. Pertences como cobertores, peças de roupa ou pedaços de cartão são usados como abrigo contra o frio da noite, estes protegem-nos contra o contacto frio do chão e são ao mesmo tempo usados como objetos de defesa contra os olhares alheios de quem passa nas ruas.

Desafio:

Como ajudar a população sem-abrigo a sobreviver às noites nas ruas da cidade do Porto?



Solução:

Com a análise das fotografias do fotógrafo Martin Henrik (2014) percebeu-se a necessidade de criar um produto que pudesse ter as mesmas funções que os pertencentes dos sem-abrigo dão, mas que permitissem dar um maior conforto e segurança.

O produto que resultou deste estudo foi a criação de uma mala desdobrável para os sem-abrigo, esta mala durante o dia seria utilizada para guardar cobertores e outros pertences, sendo que à noite se transformava numa cama/abrigo para estes. A mala deveria ter como características transmitir conforto, aquecer e ser resistente às condições climáticas como a chuva e o vento, esta deveria ser uma peça cujas características se centrariam na dobragem do material para criar diferentes formas. Devido a este projeto ser de cariz social, os recursos utilizados para a produção do produto devem ser de baixo custo e com recursos a tecnologias simples.

De modo a tornar o projeto objectivo decidiu-se focar apenas numa área do Porto onde se pudesse atuar, sendo esta a rua Santa Catarina. A rua Santa Catarina representa uma das ruas mais conhecidas do Porto, esta é uma rua que se dedica ao comércio havendo por isso uma grande afluente de pessoas, constituída por habitantes da cidade do Porto e turistas. Devido a esta ser uma rua muito movimentada existe também um grande número de pessoas sem-abrigo a pedir esmola.

Depois de selecionado o local onde se iria atuar foi de seguida realizado uma observação fotográfica da Rua Santa Catarina durante o dia.

Relatório 2

Fazer o projecto no sentido da mala desdobrável para os Sem-Abrigo

Pensar na mala como forma de transmitir conforto, aquecer (procurar formas de aquecimento) procurar um uso para as LED's

Procurar materiais sem ser caros que se possam dobrar

Palavras-Chave

Tecnologia + Pobreza = Design

↓

Folding + Sem Abrigo = Mala
LED no Porto Abrigo

Estado da Arte

Projectos para pessoas sem-abrigo,
LED's, Folding



3.2.3 Observação Fotográfica

Foi realizada uma pesquisa de campo na rua Santa Catarina, na qual se pretendia estudar o número de sem-abrigos que existem nesta rua, quais as zonas onde estes se localizam e perceber de que forma estes atuavam. Como referido a rua Santa Catarina é uma rua de comércio com um grande número de afluência de pessoas durante todo o dia, mas sendo esta uma rua dedicada ao comércio a sua atividade reflete-se apenas durante o período laboral sofrendo um grande contraste à noite, durante a qual esta rua permanece quase deserta.

Durante o dia é revelador um grande número de pessoas sem abrigos, sentados ao longo da rua ou abrigadas na área de entrada das lojas, a grande totalidade destes apresenta ao seu lado pedaços de cartão nos quais se pode ler frases com letras escritas à mão pedindo ajuda e dinheiro. As pessoas sem-abrigo que se encontram nesta rua, são invariavelmente as mesmas, situando-se sempre na mesma área.

Para uma maior compreensão desta rua apresenta-se de seguida uma compilação de fotos tiradas durante o dia na rua Santa Catarina, podendo-se visualizar algumas das estratégias utilizadas pelas pessoas sem-abrigo que aí permanecem.

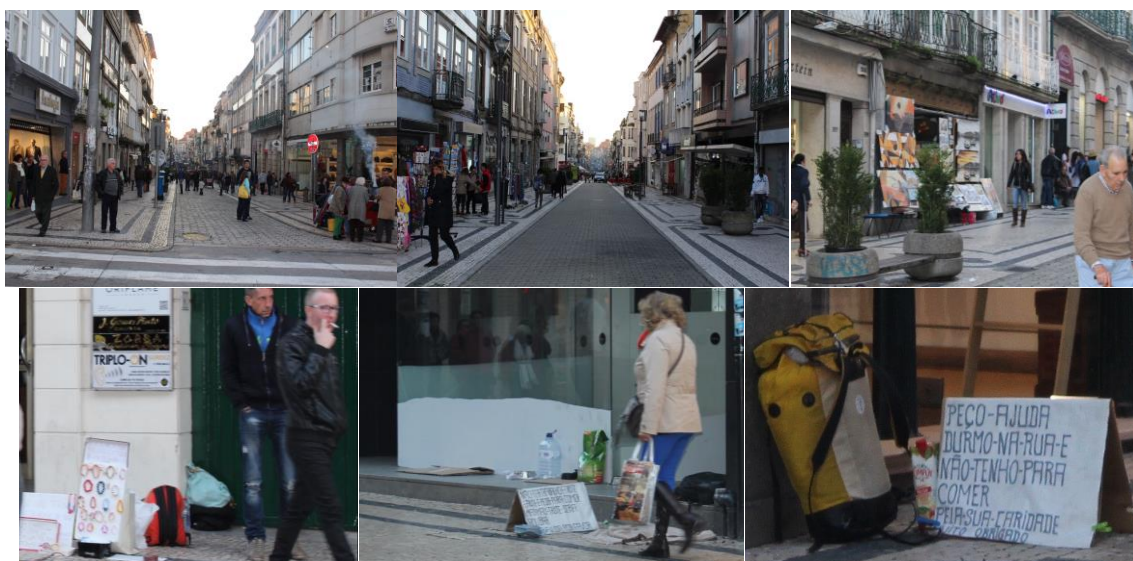


Figure 30 - Observação Fotográfica da Rua Santa Catarina [20]



3.1.1.1 Caracterização da População Sem-Abrigo em Portugal e no Porto

De modo a conhecer de forma aprofundada o público para o qual o produto é destinado, foi realizada uma pesquisa científica sobre a população sem-abrigo em Portugal e mais especificamente no Porto, na qual se tentou perceber qual o perfil geral desta população, quais as instituições existentes na cidade do Porto de apoio aos sem-abrigo e de que forma este apoio é realizado.

Nas últimas décadas tem-se vindo a verificar um número crescente de pessoas em situação de sem-abrigo, contudo os dados sobre o número de pessoas em situação de sem-abrigo são escassos sendo estes maioritariamente estimativos, devido à dificuldade de quantificar esta população pois esta muda diversas vezes de local além de que é ainda uma população pouco visível. Os estudos científicos realizados nesta área são igualmente reduzidos em Portugal, sendo de ainda menor número estudos sobre a população sem-abrigo do Porto. [95], [96], [97]

A definição de pessoa sem-abrigo adoptada em Portugal e em diversos países europeus baseia-se na definição apresentada pela FEANTSA (Federação europeia de Ong's que trabalham com sem-abrigo), assim é considerado pessoa em situação de sem abrigo quem se enquadra na seguinte descrição:

“Considera-se pessoa sem-abrigo aquela que, independentemente da sua nacionalidade, idade, sexo, condição socioeconómica e condição de saúde física e mental, se encontre: sem tecto, vivendo no espaço público, alojada em abrigo de emergência ou com paradeiro em local precário; ou sem casa, encontrando-se em alojamento temporário destinado para o efeito” [98] pp. 8

A segurança social no âmbito da Estratégia Nacional para a Integração de Pessoas Sem-abrigo atuou em 2013 sobre 4.420 pessoas sem-abrigo a nível nacional, sendo que deste número não integra a população sem-abrigo de Lisboa. [7]. No Porto,



o Núcleo de Planeamento e Intervenção Sem-abrigo atuou sobre 1377 casos de pessoas em situação de sem-abrigo, sendo que 200 permanecem ainda a viver nas ruas. [99]

3.1.1.2 Perfil Sociológico da população a viver em situação de sem-abrigo na cidade do Porto.

Foi realizada uma análise científica sobre o perfil da população a viver em situação de sem-abrigo na cidade do Porto, com base em três estudos científicos na área das ciências sociais, as quais apresentam respectivamente uma amostra que varia entre as 10, 30 e 85 pessoas a viver em situação de sem-abrigo. Com esta análise pretende-se perceber o perfil da pessoas sem-abrigo na cidade do porto, em que local esta apresenta maior incidência e qual é de forma geral o seu estado mental.

A população a viver em situação de sem-abrigo na cidade do Porto é maioritariamente do sexo masculino e a média de idade desta população é de 44 anos, existe uma grande predominância de pessoas de nacionalidade portuguesa e com naturalidade no Porto, sendo importante de referir que existem também casos de pessoas oriundas de países africanos e de países de leste. De forma geral as habilitações literárias desta população são de baixa escolaridade, sendo que a maioria da população tem entre o 4º e o 6º ano de escolaridade. [96], [95]

As áreas de maior incidência de pessoas sem-abrigo são as áreas do centro histórico do Porto, localizando-se nomeadamente nos

“...terminais ferroviários da Estação de S. Bento e da Estação de Campanhã, a zona contígua à estação de metro da Trindade, a Sé, a Praça da Batalha, a Rua de Santa Catarina, a Praça de Lisboa (onde estava situado o antigo Centro Comercial Clérigos Shopping), a Praça da República, a urgência do Hospital de Santo António, a Rotunda da Areosa, a Rotunda da Boavista, a Rua Júlio Dinis e a zona próxima ao Mercado do Bom Sucesso, na Boavista.” [95], pp. 53



No que se refere às características da zona de abrigo a população sem-abrigo afirma abrigar-se em locais escondidos e calmos, higiénicos, resguardados das intempéries e seguros, locais de pouca visibilidade para as pessoas que passam nas ruas. São também de preferência locais próximos de zonas familiares, onde tenham contactos sociais ou locais onde durante o dia tenha grande movimento de pessoas para pedirem esmola. Normalmente são usados como abrigo entradas e traseiras de prédios, lugares abandonados (fábricas e casas), portas e interiores de bancos. Os objetos mais usados como forma de abrigo por estes são o cartão e os cobertores, estes são normalmente guardados no local onde pernoitam ou são guardados no interior dos prédios a pedido dos sem-abrigo. [97] Devido às condições em que dormem nas ruas, os sem-abrigo têm normalmente sonhos perturbados devido a barulhos e medo de serem alvos de violência. [96]

No estudo de Quintas (2010), é referido que a maioria dos sem-abrigo não recebe nenhum rendimento económico, sendo que numa amostra de 85 pessoas apenas 27% destas recebe Rendimento Social de Inserção. Assim como é referido por Viegas (2013) e Campos (2010), a população de pessoas em situação de sem-abrigo consegue dinheiro através da atividade de arrumar carros, por ajuda financeira por parte de amigos, através do RSI, trabalho em feiras ou atividades artísticas, sendo que a maioria refere não ser suficiente para as suas necessidades básicas. No que se refere a contactos sociais a maioria da população sem-abrigo não tem nenhum contacto de socialização, sendo que os que têm, este incide-se nos contactos de amigos, família, voluntários e técnicos de rua. [96], [95] Sem contacto sociais a maioria dos sem-abrigo passa o dias na rua ou em cafés. [96]

Segundo a análise dos estudos de Campos (2010) e Quintas (2010), no que toca a vícios, a grande maioria da percentagem de consumo incide-se no tabaco, sendo de seguida o vício do álcool e das drogas.

A nível do foro psicológico todos os estudos referem que um grande número de pessoas sente solidão e depressão todos os dias e tristeza algumas vezes por semana. As pessoas sem-abrigo vivem de forma geral uma vida stressante, devido a terem que lutar todos os dias pela sobrevivência e devido ao



medo de ferimento causado por elementos exteriores. [95], [96], [97] De modo a salientar a falta de autoestima da população sem-abrigo e a necessidade de esta possuir um trabalho ou ocupação, apresenta-se de seguida três citações expostas na tese de Viegas (2013).

“a gente não tem um objectivo para acordar de manhã - a não ser desenrascamo-nos por mais um dia, ficar 24 horas sem morrer -, não há nada por que lutar nem ninguém por quem lutar, não se pertence a nada nem a ninguém, não se tem rumo.” [97], pp.29;

“A dignidade das pessoas começa por uma pessoa, quando trabalha, ser autónoma na sociedade. Uma pessoa sente-se bem no mundo quando tem o seu emprego e consegue uma vida digna.” [97], 52;

“porque tendo um trabalho tenho tudo.” [97], 52



3.1.1.3 Causas e apoios na vida da população sem-abrigo

As causas referidas para a condição de sem-abrigo devem-se a vários factores, sendo estes o desemprego, rupturas familiares, toxicodependência, alcoolismo, questões financeiras, questões de saúde, problemas psicológicos, questões de saúde e emigração. [95], [96]

Dentro da população sem-abrigo Quintas 2010, identifica dois grupos distintos, esta segmentação deve-se à grande margem etária existente na população sem-abrigo, sendo que o primeiro grupo é constituído pelos sem-abrigo com idade mais avançada, com poucas habilitações literárias e qualificação profissional, este grupo é o que se encontra com casos de solidão mais profunda e vêm normalmente de meios desfavorecidos e com incidência de problemas de alcoolismo. O segundo grupo é constituído por pessoas mais novas, normalmente solteiros, com maiores habilitações literárias os quais encontra normalmente como forma de recurso financeiro a arrumação de carros, com maior incidência de toxicodependência. [95]

No Porto o apoio aos sem-abrigo é dado pela segurança social e por 64 organizações publicas e privadas, estas dão apoio a necessidades como alimentação, vestuário, alojamento, apoio médico, apoio psicológico e jurídico, sendo que algumas oferecem ainda uma ocupação ou uma forma de rendimento, como é o caso da CAIS, e as suas vertentes, como a CAIS Recicla, a CAIS Revista, a CAIS Lavauto, a CAIS capacitar hoje e a CAIS Buy Work [95], [100]

Apesar de existir um grande apoio por parte das associações e organizações que atuam no Porto, continuam a existir necessidades de uma maior ajuda, principalmente no que se refere a apoio social, profissional e familiar. Na população sem-abrigo existe ainda falta de apoio em “...aspectos relacionais, afectivos e de participação comunitária...” [95], pp.56

A população que vive em situação de sem-abrigo queixa-se de insatisfação referente a associações devido às condições de alojamento, má qualidade de alimentação e necessidade de ajuda profissional. [95] Apresenta-se de seguida por ordem de importância a necessidades prioritários que a população refere



para seu dia-a-dia, sendo estas o abrigo, a alimentação, privacidade, higiene, roupa e recursos económicos. Sendo que estes referem que seriam capazes de sair da condição de sem-abrigo através do trabalho e alojamento regular. [96]

Por último no que se refere à organização do tempo na tese de Campos (2010) é referido que a população sem-abrigo é capaz de coordenar os diferentes horários e locais de funcionamento das instituições, sendo capazes de se organizar para conseguir ter alimentação e alojamento de forma gratuita.



Conclusão:

Apresenta-se de seguida um resumo da caracterização da população sem-abrigo em Portugal e no Porto realizada a partir dos dados estudados anteriormente.

Definição de pessoa sem-abrigo:

“Considera-se pessoa sem-abrigo aquela que, independentemente da sua nacionalidade, idade, sexo, condição socioeconómica e condição de saúde física e mental, se encontre: sem tecto, vivendo no espaço público, alojada em abrigo de emergência ou com paradeiro em local precário; ou sem casa, encontrando-se em alojamento temporário destinado para o efeito” [98] pp. 8

Perfil Pessoa Sem Abrigo do Porto:

Sexo: Masculino.

Idade: 44 anos.

Nacionalidade: predominante Portuguesa e do Porto.

Outras nacionalidades: oriundas de países africanos e de leste.

Habilitações literárias: 4º e 6ºano de escolaridade.

Áreas de maior incidência de pessoas sem-abrigo:

- “- Estação de S. Bento e Estação da Campanhã*
- Zona do metro da Trindade*
- Sé e Batalha*
- Rua Santa Catarina*
- Praça de Lisboa e Praça da República*
- Urgência do Hospital de Santo António*
- Rotunda da Areosa e Rotunda da Boavista”*
- Rua Júlio Dinis e zona do mercado do Bom Sucesso” [95], pp. 53*

Onde se abrigam:

Locais escondidos e calmos, higiénicos, resguardados das intempéries e seguros, ex: entradas de prédios, locais abandonados (fábricas e casas), portas e interiores de bancos. Com pouca visibilidade para as pessoas que passam nas ruas.

Objetos usados como forma de abrigo:

- Cartão
- Cobertores



Formas de rendimento:

- Arrumar carros
- Ajuda de amigos
- RSI
- Trabalho em feiras
- Atividades artísticas

Vícios, por ordem de maior incidência:

- Tabaco.
- Álcool
- Drogas.

Causas que levam à condição de sem-abrigo:

- Desemprego,
- Rupturas familiares,
- Toxicodependência,
- Alcoolismo,
- Questões financeiras,
- Questões de saúde,
- Problemas psicológicos,
- Emigração

Dois grupos distintos de pessoas Sem-abrigo:

1º grupo: Sem-abrigo de idade avançada, com poucas habilitações literárias e qualificação profissional, vêm normalmente de meios desfavorecidos e com incidência de problemas de alcoolismo.

2º grupo: Pessoas mais novas, normalmente solteiros, com maiores habilitações literárias, encontram normalmente como recurso financeiro a arrumação de carros e têm maior incidência de toxicodependência. [95]

Apoios dados no Porto:

Segurança Social e 64 Organizações públicas e privadas.
Apoio na alimentação, vestuário, alojamento, médico, psicológico e jurídico, algumas oferecem ainda ocupação ou forma de rendimento, como é o caso da CAIS.

Desafio:

Como ajudar a população sem-abrigo não só na questão dos abrigos mas também como lhes dar uma nova oportunidade?



3.1.1.4 Estratégia Nacional para a Integração de Pessoas Sem-Abrigo (ENIPSA)

A ENIPSA surge com o propósito de combater de forma eficaz o problema da população sem-abrigo. Assim, em Março de 2008 foi aprovado no Parlamento Europeu uma declaração escrita sobre a qual os Estados se comprometiam a solucionar o problema da população sem-abrigo até 2015. No decorrer desta foi criado ENIPSA uma estratégia nacional de apoio aos sem-abrigo com a duração de seis anos, a qual foi implementada em 2009 com continuação até 2015.

A estratégia de apoio aos sem-abrigo foi criada devido a uma falta de conhecimento atualizado sobre o mesmo e ainda devido aos meios insuficientes existentes como solução ao problema. Apesar de existir atualmente um grande número de organizações públicas e privadas a prevenção da população sem-abrigo continua a constituir-se um problema devido à falta de articulação entre os vários intervenientes existentes o que causa a que haja uma sobreposição dos esforços disponíveis, causando falhas na solução ao problema.

Ao longo dos anos foi notório a existência de um maior número de organizações de suporte aos sem-abrigo, mas surge ao mesmo tempo o problema da falta de cooperação entre as mesmas, existindo assim a necessidade de uma coordenação destas de modo a que sejam desenvolvidas respostas de emergência, prevenção e apoio eficazes a esta população.

O ENIPSA foi assim criado para coordenar e organizar a nível nacional todas as organizações de apoio aos sem-abrigo existentes e garantir a execução de medidas de prevenção junto de grupos de risco; de intervenção em situações de rua e alojamento temporário; e intervenção ao nível do acompanhamento posterior ao acesso a alojamento e respectiva inserção. Foi ainda estipulado dentro desta estratégia que se assegure que ninguém permaneça na rua por mais de 24 horas, excetuando casos de pessoas sem-abrigo com isolamento profundo na qual são necessárias diferentes estratégias de intervenção.



A Estratégia visa ainda que seja assegurado o apoio técnico à saída de um alojamento temporário e a disponibilização de soluções de promoção ao emprego, como a formação profissional e desenvolvimento de competências sociais e pessoais.

Para uma maior eficácia da ENIPSA foi definido um Modelo de Intervenção e Acompanhamento de Pessoas Sem-Abrigo, sob o qual foi criado Núcleos de Planeamento e Intervenção Sem Abrigo (NPISA). Os NPISA têm assim a função da implementação das intervenções dirigidas ao ENIPSA no seu território. Foram deste modo criado diversos NPISA no países para uma implementação eficaz da Estratégia de Apoio ao Sem Abrigo, sendo um destes o NPISA Porto.

3.1.1.5 NPISA Porto

O NPISA Porto engloba assim quatro grupos principais as equipas de rua, são as que fornecem comida e cobertores aos sem-abrigo; a equipa de triagem, constituída por cerca de 65 organizações públicas e privadas, pela Segurança Social e Santa Casa da Misericórdia, estas exercem acompanhamento aos sem-abrigo, sendo uma destas ver o que este precisa ou analisar se está apto para trabalhar; a plataforma + emprego, cria currículos para os sem-abrigo e consegue-lhes emprego através do contacto com empresas que queiram trabalhadores; por fim as Vozes do Silêncio constituída por vários grupos de apoio aos sem-abrigo, algumas constituídas por eles próprios. As Vozes do Silêncio é uma plataforma existente apenas no Porto, esta é realizada como processo de experimentação, na qual são criados diversos grupos de apoio aos sem-abrigo, permitindo-lhes desenvolver maiores capacidades sociais, capacidades de trabalho e principalmente estimular a motivações pessoais, dois destes grupos são referidos nesta dissertação, sendo um destes o grupo WelcomeHome e o Movimento Uma Vida como a Arte.

O funcionamento do NPISA Porto com as suas 4 plataformas apresenta-se de seguida num esquema explicativo.

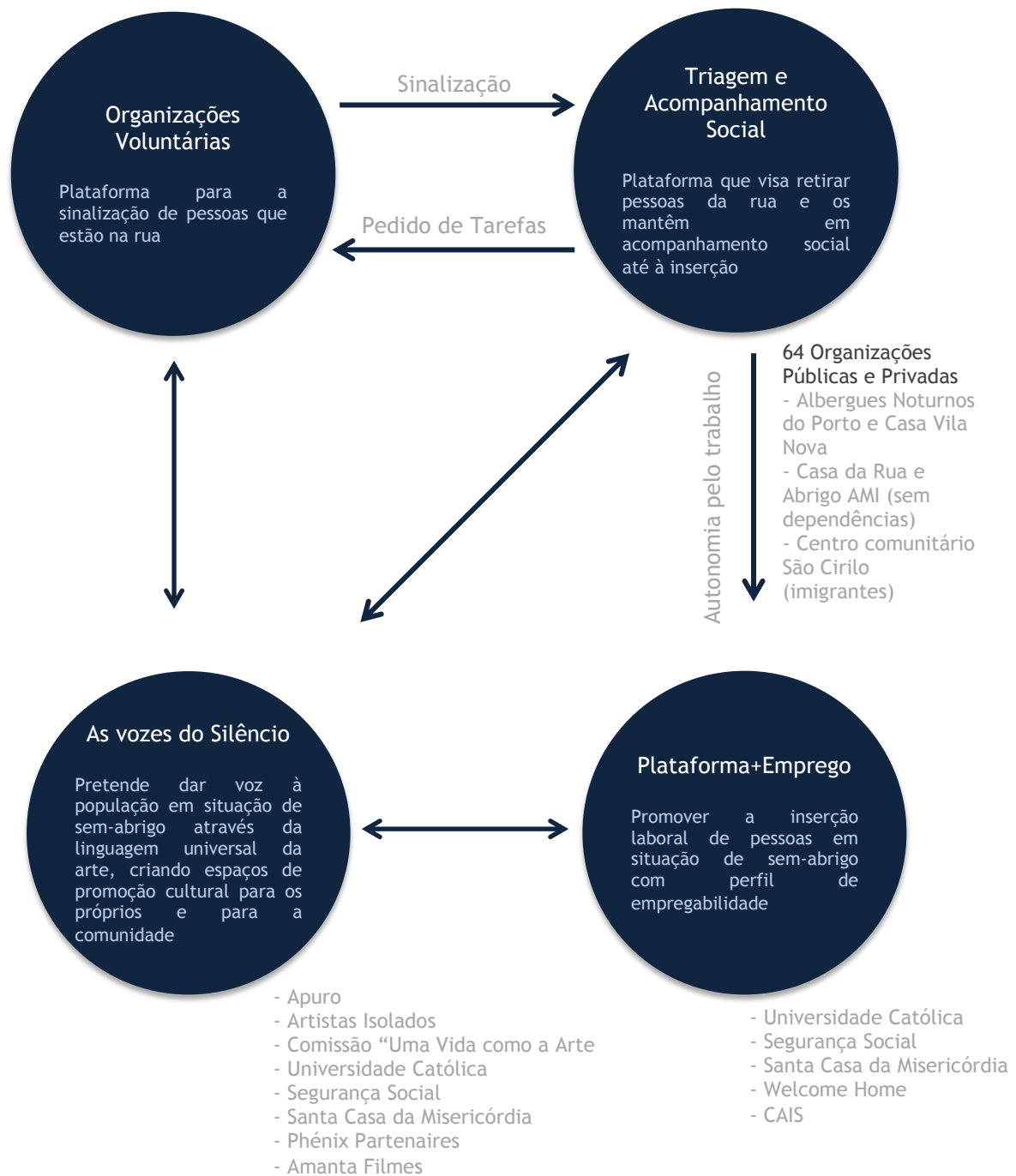
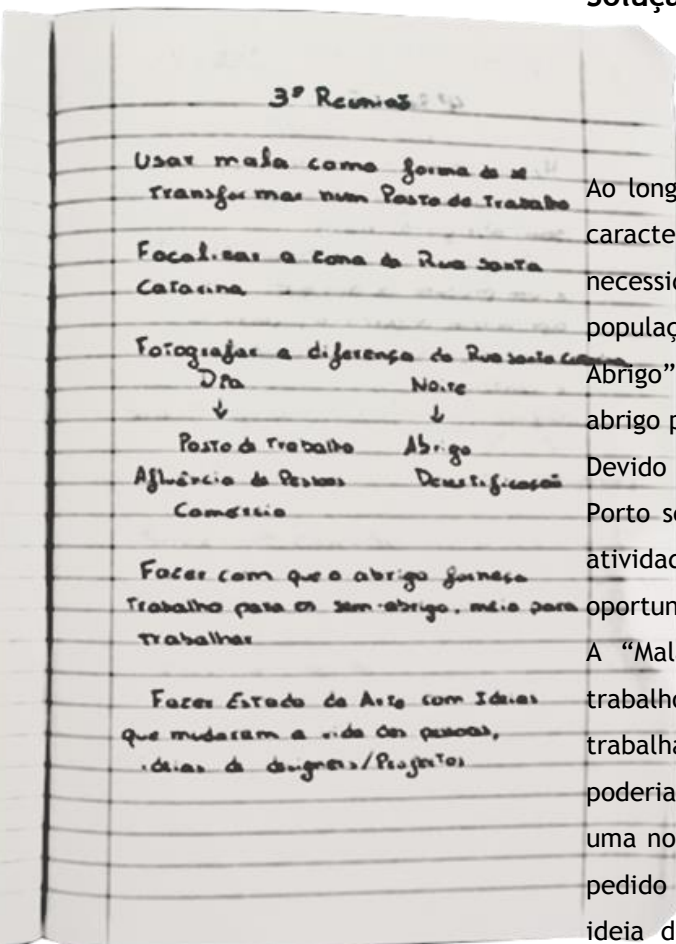


Figure 31 - Modo de Funcionamento do NPISA Porto [101]

Solução:



Ao longo do desenvolvimento da observação fotográfica e da caracterização da população sem-abrigo percebeu-se a necessidade de criar uma oportunidade de trabalho para esta população. Assim decidiu-se modificar o produto “Mala Abrigo” e através deste criar uma forma da população sem-abrigo poder ganhar dinheiro.

Devido à área de atuação sobre a população de sem-abrigo do Porto se localizar na rua Santa Catarina, uma rua de grande atividade comercial como já referido, surgia assim uma oportunidade de aproveitar este produto para fins comerciais.

A “Mala Abrigo” foi assim modificada para um posto de trabalho diurno, sobre a qual a população sem-abrigo poderia trabalhar e vender os seus próprios produtos. Assim, esta poderia aproveitar das suas capacidades de trabalho e criar uma nova forma de rendimento sobrepondo-se à atividade de pedido de esmola que é normalmente realizado nesta rua. A ideia de criar um produto que despertasse a atenção dos transeuntes para a venda de produtos realizados pela população sem-abrigo foi reforçada pela observação desta mesma tentativa na rua Santa Catarina documentada no método “Observação Fotográfica”.

Este novo produto seria assim uma reflexão demonstrativa da representação da rua Santa Catarina, a qual daria uma oportunidade de trabalho à população sem-abrigo. Ao mesmo tempo que a rua Santa Catarina muda de cenário nas diferentes alturas do dia, o produto também mudaria, durante o dia em que esta rua tem um grande movimento comercial e populacional o produto seria usado como posto de venda dos produtos realizados pelos sem-abrigos, sendo que à noite em que se sucede o fenómeno da rua se encontrar deserta e sem movimento, este produto transmutar-se-ia numa forma de abrigo onde as pessoas sem-abrigo pudessem dormir.



3.1.2 Análise de Produtos Similares

Com o intuito de conhecer os produtos existentes dentro do âmbito deste projeto, realizou-se uma pesquisa abrangente das áreas sobre as quais este tocava. Deste modo é apresentado em primeiro lugar uma análise de projetos realizados para pessoas sem-abrigos em todo o mundo, identificando o tipo de projetos realizados, em que contexto estes foram inseridos e de que forma estes foram desenhados para melhorar a vida destas pessoas.

Os projetos identificados encontram-se divididos em dois grupos diferentes, o primeiro grupo descreve quatro projetos inspiradores, que pretendem ajudar as pessoas sem-abrigo de diferentes maneiras, estas são realizadas através da tentativa de dar maior visibilidade às pessoas sem-abrigo e de melhorar as suas condições ou através de campanhas para doações. O segundo grupo apresenta doze exemplos selecionados de acordo com a aproximação ao projeto pretendido, os exemplos apresentados que descrevem projetos realizados com o intuito de criar abrigos e produtos que melhoraram as condições do sem-abrigo que pernoita nas ruas.

De seguida é apresentada uma análise de produtos cujo tema se centra no uso da iluminação LED. Os produtos a seguir apresentados, são exemplos de projetos realizados com o mínimo de recursos possíveis, projetos que cuja essência se define pela sua simplicidade e inteligência.

Por último devido a se ter o intuito de realizar um produto que se molde em diferentes formas através da dobragem do material, são ainda expostos quatro exemplos de produtos com diferentes funções que se podem transformar em formas diferentes através de dobragens e encaixe do material, tendo a maioria como material o cartão, um material de baixo custo.

3.1.2.1 Projetos de visibilidade e apoio aos sem-abrigo

3.1.2.1.1 Rethink Homeless



Autor: Organização Impact Homeless

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo.

Descrição da Campanha: A campanha “Rethink Homeless” ficou conhecida a nível mundial devido a um vídeo chamado “Cardboard Stories”, Histórias de cartão, criado por dois dos seus colaboradores. O vídeo proporcionou às pessoas sem-abrigo da Florida darem a conhecer para todo o mundo qual a sua verdadeira história, qual era a sua vida antes de se tornar sem-abrigo.

O vídeo é simples mas tocou milhares de pessoas devido à triste realidade, neste são oferecidos aos sem-abrigo um pedaço de cartão e uma caneta, pedindo-lhes que contem parte da sua história. As imagens apresentadas demonstram algumas das histórias visualizadas no vídeo.

Outros Detalhes: A Impact Homeless é uma organização sem fins lucrativos em Orlando, na Flórida. O intuito da campanha Rethink Homless é chamar a atenção da comunidade da Florida para a realidade das pessoas sem-abrigo que aí vivem, esta campanha tem como desejo mais profundo alertar o maior número de pessoas possíveis para o problema das pessoas sem-abrigo na América.

[102], [103]



Figure 32 - Imagens do video “Cardboard Stories” [102]

3.1.2.1.2

Signs for the Homeless



Autor: Kenji Nakayama e Cristopher Hope

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo.

Descrição da Campanha: Projeto criado para dar visibilidade às pessoas sem-abrigo. Os artistas Nakayama e Hope recriam os cartazes que as pessoas sem-abrigo utilizam para pedir ajuda ou dinheiro que encontram. Assim de cartazes de cartão usados escritos á mão surgem cartazes atraentes com contrastes de cores que causam impacto visual e com vários tipos de letra desenhados para atrair a visão das pessoas que passam nas ruas. De modo a tornarem o seu trabalho e a situação destas pessoas conhecida por um maior número de pessoas, estes dois artistas tiram fotos a pessoas sem-abrigo com o cartaz original e o cartaz recriado e publicam no seu site descrevendo a sua história de vida

[104]



Figure 33 - Exemplos de cartazes melhorados pela campanha "Signs for the Homeless" [104]

3.1.2.1.3 Homeless Fonts



Autor: Fundação Arrels

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo.

Descrição da Campanha: O projeto Homeless Fonts consiste na criação de uma coleção de tipos de letra baseados na caligrafia dos sem-abrigo para serem usados por pessoas ou marcas nas suas campanhas, revertendo o dinheiro do uso da caligrafia para as pessoas sem-abrigo que trabalham com esta fundação. No site do projeto Homeless Fonts são expostas fotografias das pessoas sem-abrigo e respectiva font de letra para venda ao público. O dinheiro revertido através desta campanha é entregue às pessoas sem-abrigo a viver em Barcelona que integram no projeto.

[105]



Figure 34 - Exemplos de fonts e seus autores [105]

3.1.2.1.4 Street Store



Público Alvo: Pessoas sem-abrigo.

Descrição da Campanha: A Street Store é um projeto criado na África do Sul e que pretende dar a oportunidade às pessoas sem-abrigo de escolher as suas próprias roupas como fazem normalmente as pessoas nas lojas. Assim surgem nas ruas de áreas carenciadas lojas pop-up, onde a roupa é doada e colocada em cabides de cartão. São colocados placas de cartão ao longo das ruas, estes cartões têm desenhado o símbolo de um cabide onde a roupa é pendurada representando assim corredores de roupa pronta para ser usada pelos sem-abrigo. As “Street Store” além de terem a roupa á disposição da escolha dos sem-abrigo, estas também têm voluntários que se colocam no papel de consultores de moda, oferecendo conselhos aos seus utilizadores.

[106]



Figure 35 - Projeto "Street Store" em funcionamento [106]

3.1.2.2 Projetos realizados para dar abrigo a pessoas sem-abrigo

3.1.2.2.1 Bancos de Abrigo



Autor: Empresa publicitária Spring

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo.

Descrição do Produto: A campanha consiste na transformação de bancos de rua em abrigos, durante o dia o banco tem a função de banco de jardim sendo que à noite este dá a lugar a uma cama para pessoas que necessitem. Os bancos fornecem ainda a informação a pessoa sem-abrigo do local onde possam encontrar abrigo e criam consciência à população de Vancouver para o problema das pessoas a viver nas ruas.

Outros Detalhes: Os Bancos de abrigo localizam-se em Vancouver e resultam de um pedido da Rain City Housing à empresa publicitária Spring. A Rain City Housing oferece serviços de alojamento e apoio a pessoas sem-abrigo.

[107], [108]



Figure 36 - Bancos Abrigo [108]

3.1.2.2.2 The Empowerment Plan



Autor: Estudante de Design de Produto Veronika Scott

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo

Descrição do Produto: Casaco que se converte num saco de cama para dar um maior conforto e aquecimento às pessoas sem-abrigo que pernoitam na rua. Este casaco permite ainda que nos dias de calor quando não está a ser utilizado este se possa transformar em um saco que se coloca aos ombros e sirva de armazenamento. O casaco/saco-cama permite manter uma pessoa quente, foi testado num ambiente com a temperatura de 17 graus negativo, este além de aquecer é ainda impermeável. O material utilizado na fabricação dos casacos é constituído por polietileno na camada exterior, o qual atua como barreira à água e ao vento, na camada interior são utilizados tecido isolador e alumínio para manter a pessoa quente

Outros Detalhes: O Empowerment Plan é uma empresa sediada em Detroit, nesta cidade 1 em cada 42 pessoas vivem na rua devido aos abrigos se encontrarem lotados e mesmo as pessoas sem-abrigo que conseguem ir viver para albergues só podem permanecer neste durante dois anos, período durante o qual têm que encontrar emprego e uma casa para não retornarem a viver na rua.

A empresa Empowerment Plan fornece emprego a mulheres sem-abrigo, as quais são na maioria mães, são estas que fabricam os casacos que mais tarde são doados a pessoas sem-abrigo. Esta empresa opera através de doações dadas por particulares e por grandes corporações e fundações.

[109], [110], [111]



Figure 37 - Casaco do Projeto Empowerment Plan [111]



3.1.2.2.3 Mochila Backpack Bed

Autor: Tony e Lisa Clark

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo, campistas, viajantes e montanhistas

Descrição do Produto: Desenhada para que rapidamente possa ser transformada num abrigo, a parte superior da mochila é desenrolada e aberta segurando-se através de duas cordas internas, dando assim lugar a uma pequena tenda com um colchão incorporado com uma rede anti-mosquitos incorporada. Este produto permite assim durante o dia ser usado como mochila, podendo guardar os seus pertences nos seus diversos bolsos transformando-se à noite num abrigo que devido ao uso de tecido Litetrex permite que esta seja resistente ao fogo, ao vento e ao mofo, este tem ainda cinco vezes maior impermeabilidade do que a tela normalmente usada em tendas.

Outros Detalhes: Devido ao aumento da população sem-abrigo que se fazia sentir na Austrália, foi fundada a associação sem fins lucrativos, Swags for the Homeless, a qual pretendeu criar mochilas Backpack Beds através de donativos da população e doá-las às pessoas sem abrigo, para que estas tenham maior conforto e dignidade. No seu site é possível comprar uma mochila Backpack Bed para consumo próprio ou comprar esta mochila para doá-la aos sem-abrigo, sendo que nesta opção o preço da mochila representa um valor mais baixo.

[112], [113]



Figure 38 - Mochila Backpack [112]



3.1.2.2.4 Compact Shelters

Autor: Alastair Pryor

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo e pessoas deslocadas

Descrição do Produto: Os Compact Shelters são abrigos temporários e portáteis nos quais podem caber até quatro pessoas, podendo assim ser utilizados como abrigo em crises humanitárias.

O Compact Shelters caracteriza-se por ser um abrigo modular, leve, portátil e resistente, transformando em menos de dois minutos uma superfície plana em um abrigo. Como referido anteriormente o abrigo é modular permitindo acoplar diversos abrigos aumentando o seu tamanho. Cada abrigo pesa cerca de 16kg e é feito inteiramente de polipropileno dando-lhe maior durabilidade e permitindo-lhe ser resistente aos raios UV e às intempéries este é ainda impermeável. Estes abrigos são desenhados de forma a resistirem às temperaturas mais baixas e o seu material é ainda 100% reciclável.

Outros Detalhes: Os Compact Shelters foram criados após Alastair se vir confrontado com a vida das pessoas sem-abrigo.

[114]



Figure 39 - Montagem do Compact Shelter [114]

3.1.2.2.5 Homeless Shelter Furniture



Autor: Silvio Mamara

Público Alvo: Pessoas que pernoitam em Albergues

Descrição do Produto: O Homeless Shelter Furniture foi criado com o intuito de acomodar um maior número de pessoas que pernoitam em albergues. Este produto teve como requisitos prévios o de ser ambientalmente consciente e de baixo custo. Foi assim criada uma cama de cartão com a característica particular de se poder recolher e assim ocupar pouco volume quando não está a ser usado.

[115]



Figure 40 - Funcionamento do projeto "Homeless Shelter Furniture [115]



3.1.2.2.6 Cardborigami

Autor: Designer Tina Hovsepien

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo e pessoas deslocadas em todo o mundo

Descrição do Produto: Abrigos de cartão que podem ser recolhidos e transportados por qualquer pessoa, são recicláveis, impermeáveis e não inflamáveis. Os abrigos podem ser montados facilmente em menos de um minuto, existindo diversos tamanhos, estes podem ser destinados apenas a uma pessoa ou a uma família inteira.

Outros Detalhes: Os Cardborigami são doados a quem mais precisa através de doações particulares, associações ou corporações.

[116]

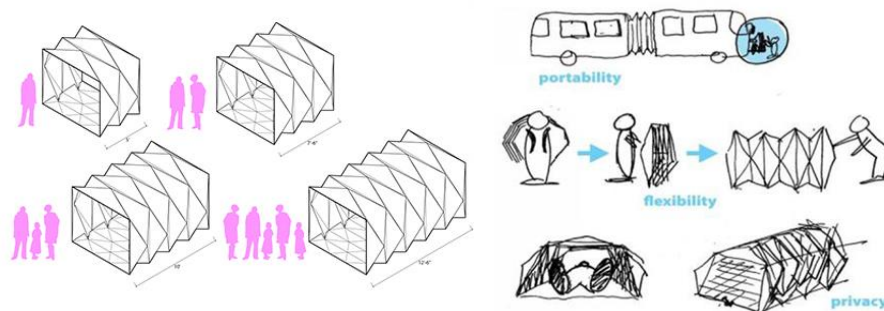


Figure 41 - Características e Utilização da Cardborigama [116]



3.1.2.2.7 Homeless Shelter 20/20

Autor: Fernando Resenfiz

Público Alvo: Pessoas que precisam de abrigo temporário ou de emergência e sem-abrigo

Descrição do Produto: Descrito como cobertor de cartão, este é um abrigo portátil que se adapta à pessoa e ao ambiente em que se insere. O Homeless Shelter 20/20 tem este nome devido aos quadrados vincados de 20 por 20 cm que constituem este abrigo e os quais permitem que a estrutura seja moldada e compactada numa embalagem plana. Graças ao seu material, foi possível criar um abrigo de baixo custo, o seu preço é de 10 dólares equivalente a 9 euros e fácil de montar, demora uma hora a estar pronto.

[117]



Figure 42 - Funcionamento do "Homeless Shelter 20/20" [117]



3.1.2.2.8 Urbankit

Autor: Alessandro di Prisco

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo

Descrição do Produto: O Urbankit foi criado com o intuito de dar maior visibilidade à população sem-abrigo e criar uma consciência na sociedade para com estes. O produto definisse como um abrigo para as pessoas sem-abrigo se protegerem dos elementos exteriores. Este é um produto de baixo custo e fácil de usar, é construído através de encaixes e dobragens do material, possível de montar em poucos minutos, o produto é todo rebatível transformando-se numa embalagem plana.

O Urbankit é reciclável e é possível o uso de publicidade nas suas superfícies para reduzir os custos de produção.

[118]



Figure 43" - Funcionamento "Urbankit [118]



3.1.2.2.9

Home Dome

Autor: Max Wallack de 12 anos

Público Alvo: Pessoas sem-abrigo, refugiados e vítimas de catástrofes

Descrição do Produto: A Home Dome foi inspirada num yurt da Mongólia, esta em o intuito de abrigar pessoas sem-abrigo, refugiados ou vítimas de catástrofes. A tenda tem a particularidade de ser feita com desperdícios, a sua estrutura é feita de arame formando módulos hexagonais ligados entre si, cada módulo é envolto em sacos de plástico e preenchido com pequenos amendoins de esferovite normalmente usado em embalagens.

Outros Detalhes: A Home Dome foi criada para um concurso para crianças com o nome de Trash to Treasure, um concurso com o objectivo de inspirar crianças a transformar o lixo em invenções práticas.

[119], [120]



Figure 44 - Max e a sua "Home Dome" [120]

3.1.2.3 Análise de Projetos Desenvolvidos com iluminação LED

3.1.2.3.1 Paper LED Torch Light



Autor: Designer Kazuhiro Yamanaka

Público Alvo: -

Descrição do Produto: O Paper LED Torch Light é uma lanterna constituída apenas com três componentes, uma folha de papel, uma luz led e uma bateria. Esta é uma lanterna prática e fácil de utilizar, além de ser um produto possível de fabricar a baixos custos.

O seu funcionamento é muito simples, quando o utilizador enrola a folha para a forma cilíndrica um pequeno corte na folha de papel extrude para dentro, esta pequena operação aciona dois pequenos interruptores Led ocultos. Quando a folha de papel deixa de ser utilizada e retorna à sua forma original, tornando-se plana novamente a luz é desligada.

[121]

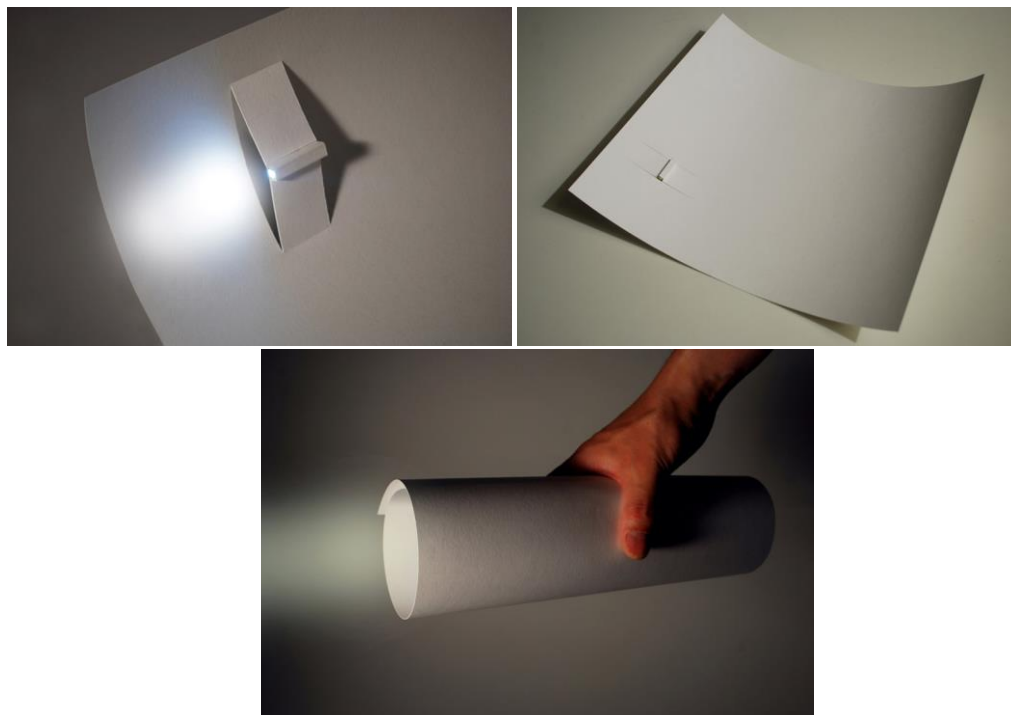


Figure 45 - Funcionamento do "Paper Torch Light" [121]

3.1.2.3.2 Lightie



Autor: Designer Michael Suttner

Público Alvo: Populações carentes

Descrição do Produto: A lanterna Lightie é uma lanterna de baixo custo, à prova de água e recarregável por energia solar. Esta lanterna tem a forma de um tubo de ensaio no qual se encontra uma luz LED, um painel fotovoltaico e baterias recarregáveis. A lanterna ao fim de recarregar 5 a 8 horas com a energia solar tem uma duração de 3 horas na configuração de maior intensidade de luz. A lanterna Lightie é inserida dentro de qualquer garrafa de refrigerante e aparafusada à boca da garrafa.

Outros Detalhes: A lanterna Lightie foi criada para substituir o tipo de iluminação normalmente usada nas zonas mais carentes, constituídas por iluminação recorrendo à parafina, uma solução perigosa que causa um grande número de mortes e doenças respiratórias todos os anos.

[122]



Figure 46 - Lightie [122]



Figure 47 - Funcionamento da "Lightie" [122]



3.1.2.3.3 Fluida

Autor: Studio Natural

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Fluida é um candeeiro de mesa que graças à configuração da iluminação LED pode ter diversas formas e diferentes direções luminosas.

A iluminação LED tem a forma de uma fita extensível e flexível que têm como base dois imãs quadrados que se podem ligar entre si ou permanecerem afastados. A iluminação é carregada através de cabo usb.

[123]



Figure 48 - Várias Configurações da "Fluida" [123]

3.1.2.3.4 Spot



Autor: Gloria Ngiam, Nigel Geh e Guillaume Bloget

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Spot é uma iluminação LED cujo design lhe permite ter diversas funções. Spot pode ser usado como candeeiro de secretária, este pode ser usado como lanterna, pode ter a função de candeeiro ou usado como luz ambiente. Este produto tem uma iluminação LED de 10W e funciona através de pilhas AAA.

[124]



Figure 49 - Várias posições do "Spot" [124]



3.1.2.3.5 Light Box

Autor: Designer Lishuan Chou

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Light Box é uma lanterna compacta portátil, de pequenas dimensões, o seu tamanho é descrito pela autora como sendo do tamanho de uma caixa de cigarros. Este produto usa iluminação OLED e é constituído por duas peças de plástico feitas por molde de injeção e posteriormente soldadas, estas duas peças compõem o exterior do produto. O Light Box funciona com o uso de três pilhas AA e a iluminação OLED é flexível, este está envolto numa folha de borracha para aumentar a durabilidade. A lanterna pode ter várias intensidades de luz dependendo da quantidade de fita OLED que o utilizador expõe. A luz é desligada quando a fita é colocada integralmente no interior da caixa.

[125]



Figure 50 - Diferentes Posições da "Light Box" [125]



3.1.2.3.6 LED

Autor: Designer Shungo Lee

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Produto criado da forma mais simples possível. Esta ideia foi conseguida quando a designer Shungo Lee decidiu juntar todas as peças requeridas para gerar luz LED e após isso retirar deste conjunto todas as peças desnecessárias acabando por ficar com apenas uma luz LED, uma bateria de relógio e um clip.

[126]



Figure 51 - Funcionamento da ideia da designer Lee [126]



3.1.2.3.7 Paper Light

Autor: Designer Wen Jie Zheng

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Paper Light é um candeeiro de luz LED com a espessura de uma folha de papel. Este produto funciona através do aproveitamento da energia cinética do vento, transformando-a em energia eletromagnética armazenada em células acumuladoras. Assim á noite os componentes LED aproveitam a energia das células para iluminar.

[127]



Figure 52 - Funcionamento do Produto "Paper Light" [127]



3.1.2.4 Análise de Produtos com Dobragem e Encaixe

3.1.2.4.1 Orishiki

Autor: Designer Naoki Kawamoto

Público Alvo: -

Descrição do Produto: A mala Orishiki destaca-se por ser um produto criado a partir de uma única peça. Esta mala pode ser facilmente montada e desmontada graças à sua constituição se realizar com diversas formas geométricas, permitindo assim a que uma peça tridimensional se desmonte dando lugar a uma peça completamente plana. A sua montagem é feita através de dobragens e encaixes com inspiração na arte do origami.

[128]



Figure 53 - Mala "Orishiki" [128]

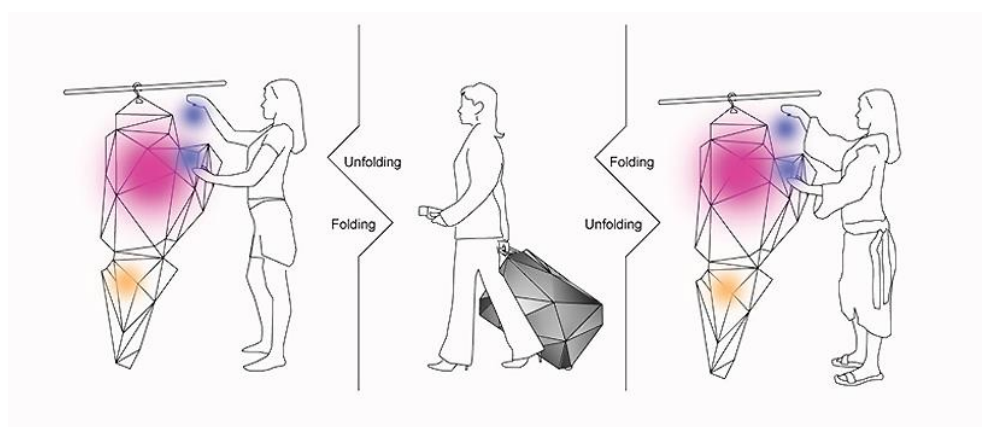


Figure 54 - Modo de uso da mala "Orishiki" [128]

3.1.2.4.2 Quinconce



Autor: Designer Andrea Brugnara

Público Alvo: -

Descrição do Produto: Quinconce é um produto que graças ao seu design permite que este tenha quatro funções possíveis. Assim o Quinconce pode-se dar lugar a uma casinha de brincar, uma secretária, um teatro de fantoches ou mesmo um cavalete de desenho. O seu material principal é o cartão o que lhe permite ser reciclável, este é um produto com a forma de um pentágono que funciona através de dobradiças de feltro colorido cujo interior tem um pivô em tubo de cartão. O produto é compactado numa embalagem plana.

[129]

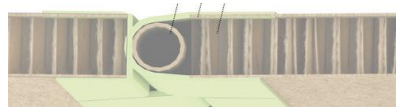


Figure 55 - Detalhe de uma dobradiça [129]



Figure 56 - Funções possíveis da "Quinconce" [129]



3.1.2.4.3 Leafbed

Autor: Leaf supply

Público Alvo: Pessoas com necessidades de abrigo emergente ou temporário

Descrição do Produto: O leafbed é uma cama de cartão criada a partir de dobragens e encaixes do material. As camas são constituídas por quatro módulos idênticos unidos, devido à sua configuração em módulos é possível além de camas de cartão criar-se também pequenas mesas e bancos ou secretarias.

Devido ao seu material este é um produto leve, reciclável e fácil de montar, graças à sua estrutura cada módulo pode aguentar até 300 kg de carga. A leaf supply conseguiu acordos com fabricantes de cartão em 35 continentes no mundo, tornando possível a fabricação local, reduzindo os preços do transporte e da pegada ambiental, a fabricação deste produto é assim produzido no local mais próximo do local onde a emergência ocorre.

[130]



Figure 57 - Montagem da "Leafbed" [130]



Figure 58 - "Leafbed" em uso [130]



3.1.2.4.4 Help Desk

Autor: Aarambh

Público Alvo: Crianças rurais na Índia

Descrição do Produto: Help Desk são secretarias portáteis e de baixo custo para crianças na Índia poderem ter onde estudar nas suas escolas. As secretarias Help Desk são secretarias feitas a partir de um único molde de cartão recolhido em centros de reciclagem e empresas locais, que é cortado a laser e dobrado.

Estas secretárias têm a particularidade de se transformarem em mochilas nas quais as crianças podem levar os seus pertences, esta transformação deve-se graças ao seu design de encaixe e dobragem do material.

[131]



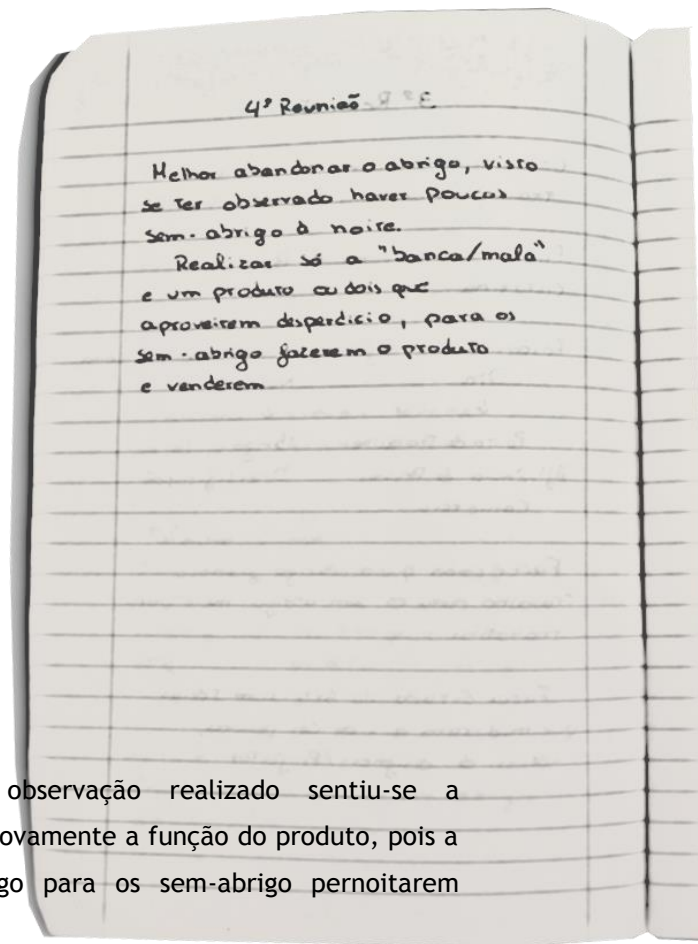
Figure 59 - Diferentes modos de uso da "Help Desk" [131]



3.1.3 Observação

Foi realizada uma observação da rua Santa Catarina durante a noite, na qual se notou de que ao inverso do que se supunha, esta rua tem um número reduzido de pessoas sem-abrigo a pernoitar nas suas ruas. Nesta pesquisa percebeu-se que existe um maior número de pessoas sem-abrigo durante o dia em relação aos que pernoitam na rua de Santa Catarina. A documentação desta foi realizada apenas de forma observatória e não por fotografia como a anterior devido a uma questão de privacidade e incómodo em relação às pessoas que aí se encontravam a dormir.

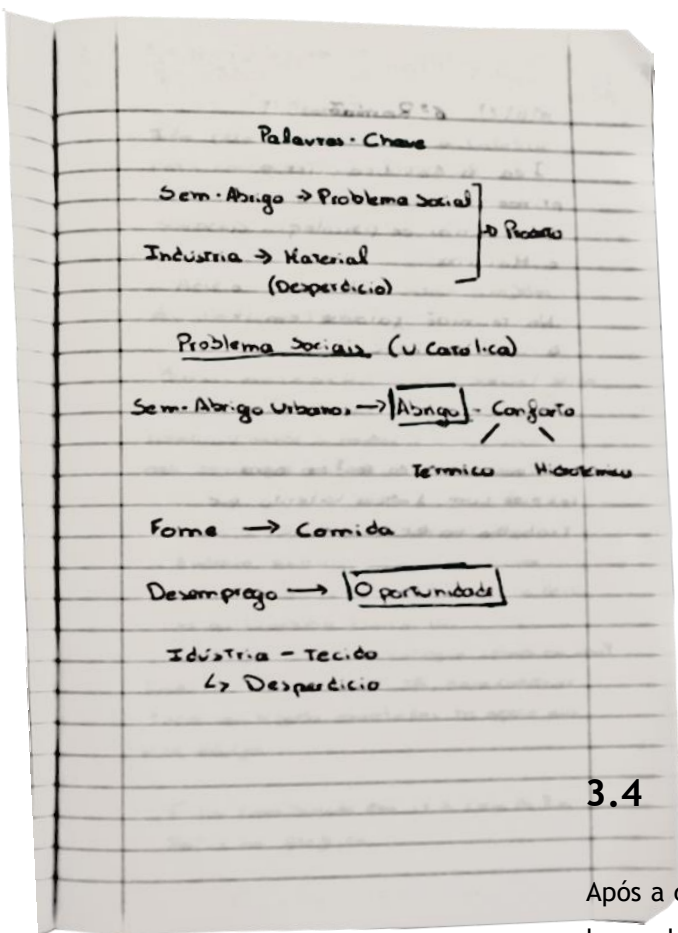
1



Solução:

Após o método de observação realizado sentiu-se a necessidade de alterar novamente a função do produto, pois a realização de um abrigo para os sem-abrigo pernoitarem perdia a sua função.

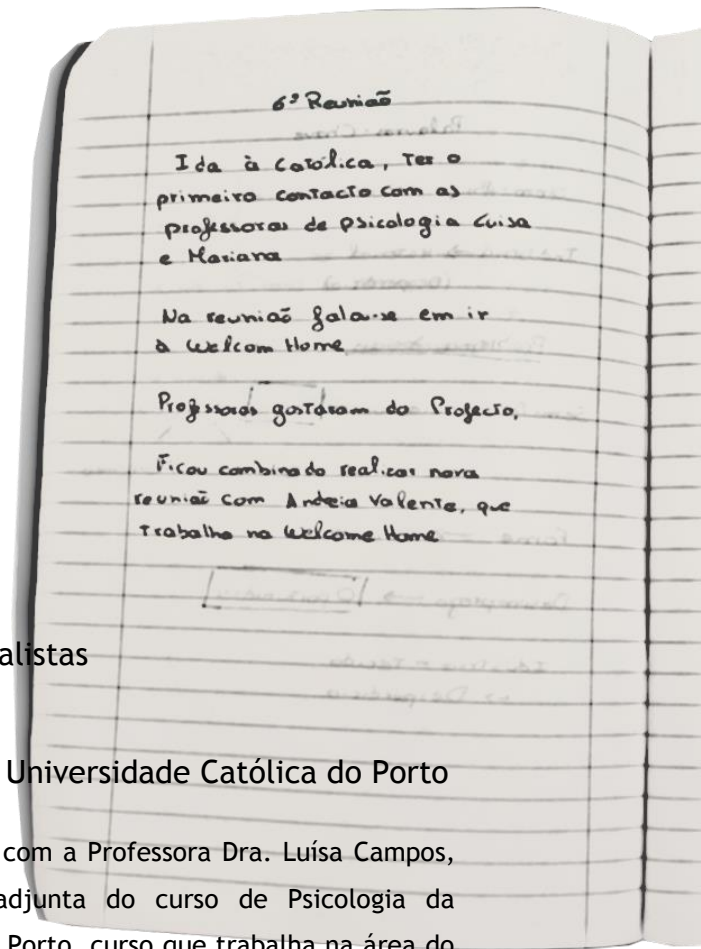
O projeto apresentado foi assim novamente estudado, sobre o qual se decidiu que se deveria retirar a sua função de abrigo e permanecer apenas como um produto com o qual se pretende criar uma nova oportunidade de trabalho, através do uso deste como posto de trabalho e como posto de venda dos produtos criados pela população sem-abrigo.



3.4 2º Passo - Identificar um Cliente

Após a conclusão e definição final da proposta apresentada ao longo do 1º passo foi compreendida a importância de trabalhar com as pessoas em situação de sem-abrigo e compreender com a ajuda destas quais as suas verdadeiras necessidades.

Assim, o segundo passo caracteriza-se pela procura de um grupo de pessoas em situação de sem abrigo específico com quem seja possível trabalhar. Devido à dificuldade de acesso direto a um grupo social desfavorecido, foi realizado previamente um contacto com especialistas nesta área de forma a que nos pudessem estabelecer o contacto com um grupo de pessoas em situação de sem abrigo.

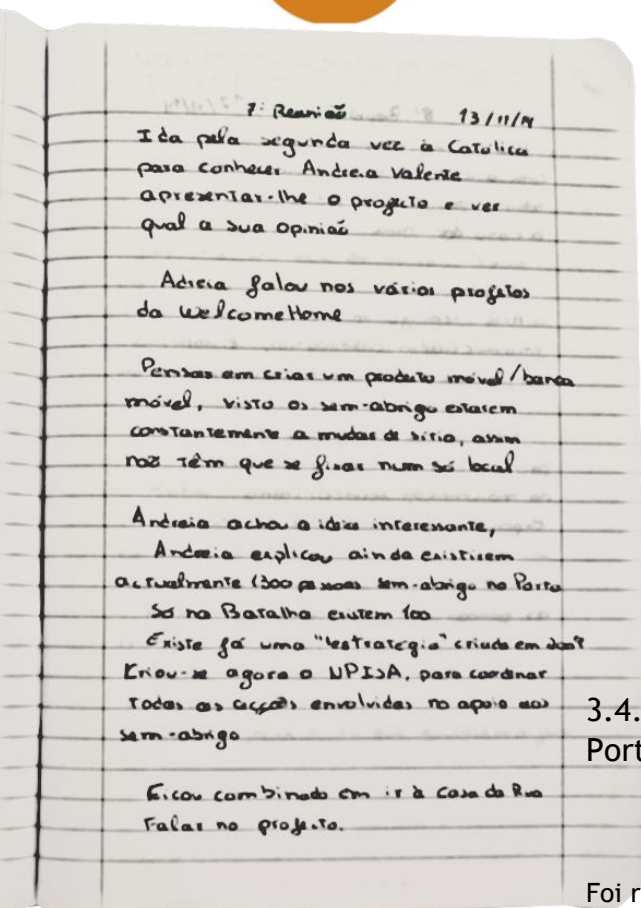


3.4.1 Contacto com Especialistas

3.4.1.1 1º Reunião, Universidade Católica do Porto

Estabeleceu-se contacto com a Professora Dra. Luísa Campos, professora e diretora adjunta do curso de Psicologia da Universidade Católica do Porto, curso que trabalha na área do serviço comunitário. Após o contacto com a professora Luísa Campos, esta direccionou-nos e forneceu-nos o contacto da Professora Dra. Mariana Barbosa também do curso de Psicologia da U.C.P., a qual tem desenvolvido investigação e intervenção na área da exclusão social, sendo uma das suas áreas de interesse a população sem-abrigo.

Foi realizada uma reunião em conjunto com as Professoras Mariana Barbosa e Luísa Campos, na qual se explicou o objectivo e contexto do projeto. Nesta reunião ficou estabelecido a realização de uma reunião futura, para estabelecer contacto com a aluna de doutoramento de psicologia Andreia Valente, a qual trabalha diretamente com grupos de pessoas a viver em situação de sem-abrigo, na organização WelcomeHome e dá apoio a esta população na casa abrigo (Espaço de apoio aos sem-abrigo).



3.4.1.2 2º Reunião, Universidade Católica do Porto

WelcomeHome

Cooperativa de Solidariedade Social, criada com objectivo dar apoio, formação e empregabilidade à população sem-abrigo da cidade do Porto. Esta começou como um serviço de guia turístico da cidade do Porto, serviço realizado pelas pessoas em situação de sem-abrigo, que definem o seu passeio turístico demonstrando o seu conhecimento profundo da cidade do Porto e partilhando vivências pessoais nos locais por onde passam. [87]

A Welcome Home recebe o apoio da Universidade Católica do Porto encontra-se atualmente a desenvolver outros projetos de apoio aos sem-abrigo, entre os quais a formação à população sem-abrigo e o gabinete de apoio psicológico e jurídico. [151]

Foi realizada uma segunda reunião com a Dra. Andreia Valente e a Professora Mariana Barbosa, nesta reunião, foram abordadas diversas alternativas ao produto, sendo que a ideia de o manter como posto de venda na rua Santa Catarina foi apoiado. Foi discutida a possibilidade de este projeto ingressar num dos projetos criados pela WelcomeHome ou ingressar no grupo pessoas em situação de sem-abrigo que representam o movimento Uma Vida como Arte, ambos inseridos na Casa Abrigo.

Acordou-se em discutir o produto numa reunião na Casa da Rua, para que as próprias pessoas em situação de sem-abrigo analisem o projeto e decidam a sua utilidade e interesse. A sua aceitação para com o projeto é de extrema importância, uma vez que são estes os principais actuadores, se o projeto não se revelasse satisfatório para este grupo, ninguém iria trabalhar sobre este uma vez que para que seja possível o trabalho com esta população é necessário que haja uma grande motivação e desejo de ver o projeto realizado.



NPISA

Foi criado em 2009 o ENIPSA, com o propósito de combater o problema da população em situação de sem-abrigo. Para uma melhor gestão do problema foi criado em Portugal vários núcleos de intervenção intitulados de NPISA (Núcleo de Planeamento de Intervenção Sem-Abrigo), um dos núcleos NPISA criados estabelece-se na cidade do Porto, o NPISA Porto, com o qual estabelecemos contacto.

O NPISA Porto coordena quatro grupos principais de apoio aos Sem-abrigo da cidade do Porto, sendo estes as equipas de rua, constituída por 65 organizações públicas e privadas que fornecem cobertores e comida aos sem-abrigo, a Santa Casa da Misericórdia e a Segurança Social que dão acompanhamento aos sem-abrigo, a plataforma+emprego que ajuda na procura de emprego para esta população e por fim as Vozes do Silêncio grupos de apoio aos sem-abrigo, no qual se insere o movimento "Uma vida como a Arte".

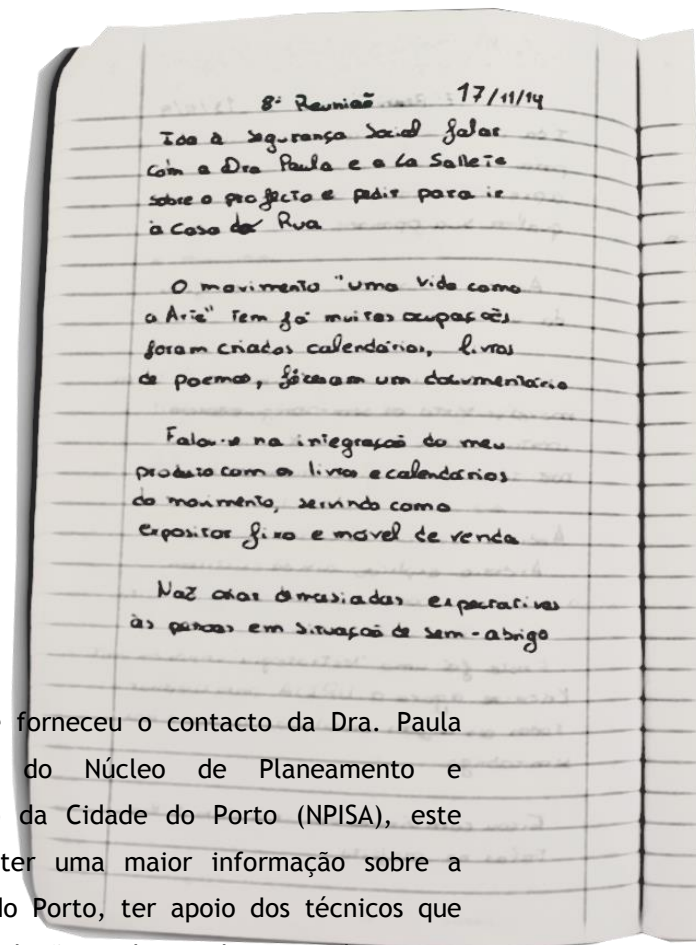
Para mais informação sobre este tópico ver pág. 92, 93 e 94

3.4.1.3 NPISA

A Dra. Andreia Valente forneceu o contacto da Dra. Paula França, coordenadora do Núcleo de Planeamento e Intervenção Sem-Abrigo da Cidade do Porto (NPISA), este contacto permitiu-nos ter uma maior informação sobre a população sem-abrigo do Porto, ter apoio dos técnicos que trabalham com esta população no desenvolvimento do projeto e ainda estabelecer a ligação para nos podermos ligar a um grupo de pessoas em situação de sem-abrigo.

Após o contacto estabelecido com a Dra. Paula França foi necessário realizar uma reunião na Segurança Social com esta e com La Salete Miranda, pessoa a viver em situação de sem-abrigo e porta-voz do movimento Uma Vida como a Arte, de modo a contextualizar o projeto e a estabelecer uma primeira abordagem antes de nos apresentarmos na reunião da Casa da Rua.

Nesta reunião foi-nos enquadrado o funcionamento do NPISA e quais os projetos que o Movimento Uma Vida Como a Arte estava de momento a realizar entre os quais, a criação de uma horta, a realização de calendários e livros de poemas pelos membros do grupo para venda e a precedente realização de um filme/documentário do realizador Christophe Bisson com elementos e histórias de vida deste grupo - e de que modo o nosso projeto se poderia integrar nestes.





3.4.2 Uma Vida como a Arte

O movimento Uma Vida Como a Arte foi formado e é constituído por um grupo de pessoas a viver em situação de sem-abrigo. Tal como o nome indica o objectivo deste movimento é criar através da arte uma consciência na sociedade para as pessoas a viver em situação de sem abrigo e minimizar o preconceito existente em relação a esta população. Estes querem demonstrar à sociedade que as pessoas em situação de sem abrigo não podem ser generalizadas como pedintes e preguiçosos mas que pelo contrário estes querem e têm vontade de trabalhar, este movimento tenta ainda combater problemas existentes para com a população sem-abrigo.

Assim este movimento afirma-se com a expressão “Existimos! Somos Pessoas!”, este tem já diversos projetos criados para o apoio aos sem-abrigo sendo a criação de um livro de poemas escrito pela população sem-abrigo e inspirado na cidade do Porto e calendários ambos para venda, a criação de uma horta onde anteriormente existia um terreno abandonado e encontram-se ainda presentemente, a intentar uma ação contra o estado por violação dos direitos humanos. Este processo contra o estado é justificado pelo reduzido apoio que recebem deste pelo rendimento social de inserção, quantia de apenas 178,15 euros, gasta quase totalmente nas despesas de alojamento, água e luz. [6]

O movimento Uma Vida como a Arte reúne-se todas as semanas na casa da rua para discutir o trabalho realizado por estes e quais os seus próximos projetos, este movimento caracteriza-se ainda por ser o grupo com o qual o projeto desta dissertação trabalha.



Figure 60 - Integrantes do Movimento Uma Vida como a Arte



3.4.3 Reunião com Uma Vida como a Arte

A reunião seguinte foi realizada na Casa da Rua perante alguns dos membros do movimento Uma Vida como a Arte, no decorrer desta reunião foi explicado o nosso produto, que nesta fase de desenvolvimento recebeu o nome de “caixa das oportunidades”, foi assim explicado que o nosso produto pretendia dar uma oportunidade à população sem-abrigo através da exposição do seu trabalho, nesta estes poderiam colocar produtos da sua criação, demonstrando assim a toda a população as suas capacidades e talentos. A crítica final de todos os membros do movimento Uma Vida como a Arte foi consensual e entusiasta, o projeto foi apoiado com entusiasmo e motivação.

Foi-nos alertado pela Dra. Paula França a importância da implementação de um projeto na vida de pessoas sem-abrigo. As pessoas que vivem em situação de sem-abrigo são pessoas que já sofreram muitas desilusões e que rapidamente se podem desmotivar. Assim, foi-nos pedido que apresentássemos apenas a proposta deste projeto à população sem-abrigo, não lhe criando demasiadas expectativas, e que após termos percebido as suas reações, proceder com o projeto de forma a que não seja necessária mais envolvimento por parte desta população. Pois, este é um projeto com um prazo de desenvolvimento alargado e o envolvimento constante desta população no desenvolvimento deste iria aos poucos desmotiva-la pela sua demora e exaustão. Comprometemo-nos assim a desenvolver o projeto e no fim apresenta-lo à população sem-abrigo, já com o orçamento e gestão previamente estabelecidos.



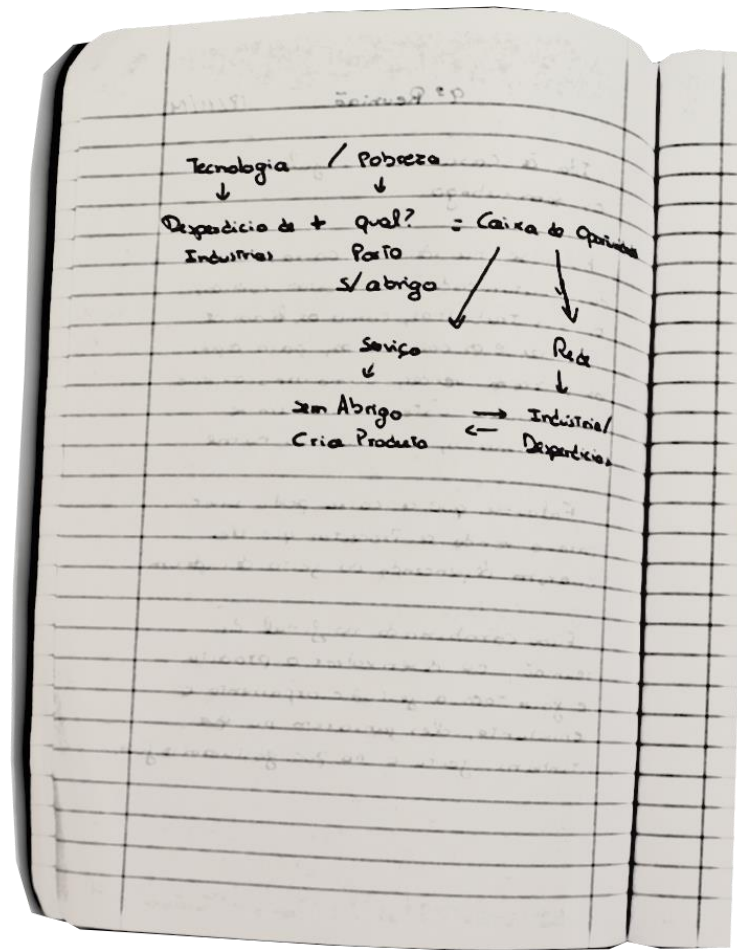
9ª Reunião 18/11/14

Ida à Casa da Rua Jales com os sem-abrigo

Falou-se na ida da casa, "Casa das oportunidades", onde estão colocados os seus trabalhos, como os livros de poemas e os calendários, para depois podermos vender, como uma espécie de banca. Estes mostraram-se entusiasmados, gostaram do nome

Falou-se que a casa podia servir para a venda de produtos que eles criassem dependendo do gosto de cada um

Ficou combinado no final da reunião, eu desenvolver o produto e fazer toda a gestão e orçamento e entretanto, eles pensarem no que tinham gosto e no que gostavam de fazer.



3.5 3º Passo - Definição do Briefing

Após a identificação de um grupo em situação de sem-abrigo com quem se possa trabalhar e da definição da sua necessidade e solução para esta, tornou-se necessário a realização de um briefing.

A criação do briefing teve como objetivo estabelecer uma definição base da solução, este permite criar uma maior orientação e estrutura ao projeto. A definição apresentada no briefing pode ser desenvolvida no sentido de ser aperfeiçoada ao longo da evolução do projeto, mas a solução e objetivos devem se manter os mesmos até ao final do projeto.



3.5.1 Briefing

Criação de um objecto que permita ao grupo de pessoas a viver em situação de sem-abrigo inseridas no Movimento Uma Vida como a Arte, o de mostrar o seu trabalho à sociedade e de lhes permitir receber uma fonte económica através deste.

Este produto irá ser produzido inteiramente pela população em situação de sem-abrigo, devido à falta de recursos económicos desta população, este deverá ser realizado a partir de desperdícios de fábricas e domésticos. A sua produção deve ser simples e com o uso de tecnologias de baixo custo devido à falta de recursos económicos e devido às baixas qualificações de trabalho.

O produto define-se assim por ter a forma de uma caixa/mala, esta deverá ter como função a venda e exposição dos objetos criados pelo Movimento Uma Vida como a Arte.

A sua principal função deverá ser a venda e transporte dos objetos, sendo que deve permitir a venda dos objetos de forma móvel, ou seja ser possível vender os produtos e ao mesmo tempo caminhar pelas ruas, ou de forma estática, ou seja, poder ser usado como banca de venda. Devido a este ser um produto que será exposto às várias condições climáticas, este deverá ser ainda resistente e impermeável.

Como o Movimento Uma Vida como a Arte tem apenas dois produtos até ao momento possíveis de venda, sendo estes o livro de poemas e o calendário, considera-se oportuno que seja ainda criada uma linha de produtos criados também a partir de desperdícios, de modo a que se possa ter uma maior abrangência de produtos para venda.

A venda dos produtos é destinada aos turistas da cidade do Porto, pois este é um sector em crescimento na cidade do Porto e também porque os dois produtos criados por estes membros deste movimento representam o seu olhar sobre esta cidade.

4

3.6 4º Passo - Propostas e Ideias

No quarto passo procedeu-se ao desenvolvimento de propostas e ideias de produtos tendo como base o briefing anteriormente definido. Deste modo procedeu-se ao levantamento das necessidades dos membros do movimento Uma Vida como a Arte, com o desenvolvimento deste método pretendeu-se perceber de forma mais pessoal quais os desejos e necessidades profundas que este público pretendia que o produto satisfizesse. Neste passo foi assim realizada o desafio estratégico, metodologia utilizada para dar orientação no desenvolvimento das perguntas para a entrevista; a entrevista com o Movimento uma Vida como a Arte; um mapa mental com o objetivo de conhecer todas as características necessárias ao produto; uma pesquisa e análise de produtos similares; e o desenho estudo de diferentes propostas de produtos.



3.6.1 Definição do Desafio Estratégico

O desafio estratégico pretende servir de orientação para a elaboração das perguntas a realizar durante a entrevista, este foi feito a partir de critérios já estabelecidos. Os critérios foram traduzidos em desafios apresentados de seguida, destes desafios foram selecionados os quatro principais (apresentados a verde) e foi criado a partir deste o desafio estratégico.

Desafios:

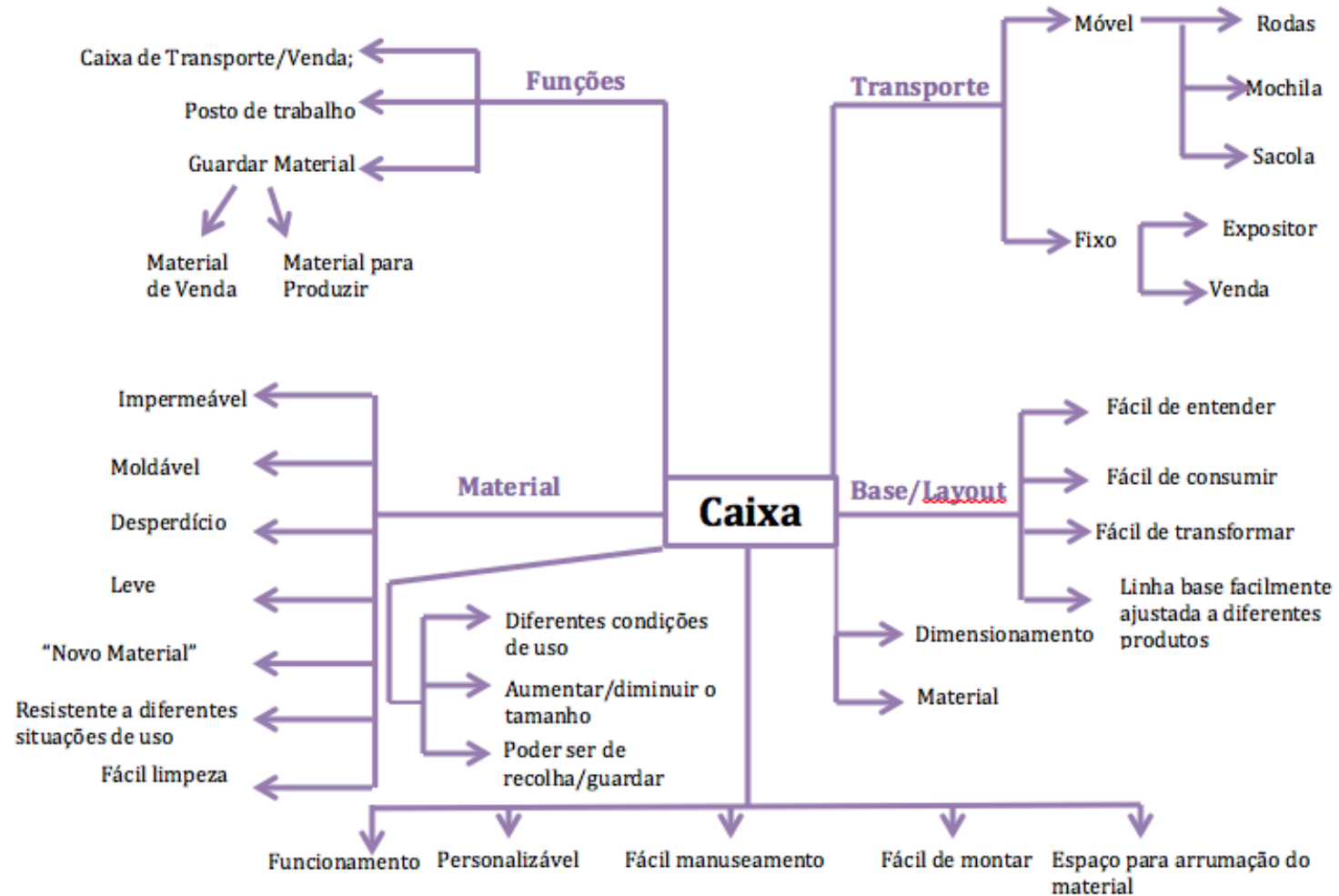
- Como posso fornecer trabalho à população sem-abrigo?
- Como aliar as empresas ao design social?
- Como criar um produto em que a população sem-abrigo possa contribuir na sua produção?
- Quais as principais necessidades da população sem-abrigo?
- Como estabelecer uma produção do produto?
- Quais as necessidades e talentos da população sem-abrigo?
- Como estabelecer uma produção do produto?
- Como definir a forma e dimensões do produto?
- Como definir o transporte deste?
- Como definir os materiais a utilizar no produto?
- Como definir quais as suas necessidades de este se transformar transmutável?
- Como criar um negócio através do Produto?

Desafio Estratégico

Criar um produto que satisfaça as necessidades da população sem-abrigo, expondo ao público os seus talentos e gerando um veículo para novas oportunidades.



3.6.2 Map Mind





Foi criada uma lista do conhecimento pré-existente de quais as características que o produto deveria ter e uma lista do conhecimento que faltava identificar. Este passo permitiu refletir de forma aprofundada do que já se tinha conhecimento e o que faltava identificar de modo a fazer as perguntas mais acertadas durante a entrevista.

Avaliação do Conhecimento Pré-existente

- Caixa de Transporte e Venda
- Caixa de Transporte móvel (mochila/rodas/ver várias formas de transporte)
- Servir de Expositor Móvel/Fixo
- Servir de Posto de Trabalho
- Poder-se guardar material no interior (material de venda/material para produzir
- Criar uma linha base que possa ser facilmente aplicada a diferentes produtos
- Normas/Leis sobre dimensionamento/venda/forma.
- Poder-se adaptar a diferentes condições de uso (Poder aumentar/diminuir o tamanho quando em uso ou não uso)
- Criar uma base/layout que possa ser facilmente alterada
- Material impermeável
- Material moldável
- Material de Desperdício
- “Criação de um novo material”
- Leve
- Fácil de montar
- Personalizável
- Material resistente a diferentes condições de uso
- Facilidade de Limpeza
- Espaço para arrumação de material
- Funcionamento de Abertura/Fecho do Produto
- Fácil Manuseamento

Conhecimentos que faltam identificar

- Identificar Espaços onde irá ser utilizado
- Identificar talentos escondidos
- Identificar o que gostam de fazer/quais as suas habilidades
- Identificar quais os seus hobbies (se gostam de fazer crochê, trabalhos manuais;
- Desenhar, escrever poemas, cozinhar, reparar, conversar (opiniões/debates)



3.6.3 Entrevista

Foi realizado o guião e a entrevista em grupo com alguns dos membros do Movimento Uma Vida como a Arte. O guião serviu como guia das perguntas, tendo sido feitas com ordem preferencial do momento e adaptadas ao contexto em que foram realizadas.

Guia de Entrevista

1. Nome.
2. Gosta de fazer trabalhos manuais/construir/desenhar?
3. O que costuma fazer nos tempos livres?
(Escrever Poemas/Conversar/Desenhar)
Mulheres (Costurar/Cozinhar/Crochê)
Homens (Construir/Reparar/Criar)
4. No dia-a-dia costuma usar uma carteira/mochila ou prefere andar sem nada? (colocar as coisas nos bolsos)
5. O que mais gosta de fazer/ no que é bom a fazer?
6. O que menos gosta de fazer?
7. Como imagina que seria a caixa? (Forma, Modo de usar, transporte, material, peso...)
8. Gostava que a “caixa das oportunidades” pudesse ser personalizável/pudesse ter uma caixa feita por si/poder alterá-la à sua maneira?
9. O que acha que poderia guardar/vender com a caixa?
10. Acha interessante que a caixa tenha várias formas de mostrar os produtos? (ter fixações por dentro/expor como mesa/pendurar)
11. Gostava que a caixa pudesse servir como apoio para trabalhar, podendo vender o produto e trabalhar ao mesmo tempo?
12. Gostava de ter um sitio fixo para vender/expor os produtos ou poder estar sempre em movimento?
13. Se prefere ter um sitio fixo, prefere estar sentado ou em pé?



Entrevistados

- António Ribeiro
- Manuel Ribeiro
- João Rocha
- Celina Silva
- José Soares
- La Salete Miranda

O que gosta de fazer?

- Construir
- Pintar
- Fotografar
- Escrever Poemas, Crochê
- Pintura

Como imagina que seria a caixa?

- Fácil de Transportar
- Leve
- Material Resistente
- Podíamos ter como material restos de cortiça

O que poderia estar contido na caixa?

- Calendários de Parede, Bolso ou Secretária
- Fanzines
- Fotografias que têm uma moldura à volta
- Livro de Poemas

- Pins
- Aliar também produtos da WelcomeHome e da CAIS
- Caixa para angariar fundos

Acha interessante que a caixa tenha várias formas de mostrar os produtos?

- Sim

Gostava que a caixa servisse de apoio para trabalhar? Poder vender os produtos e trabalhar ao mesmo tempo?

- A caixa poderia ser como um cavalete
- Nas feiras enquanto vendia os produtos sentado podia estar a trabalhar ao mesmo tempo
- Caixa só para vender mas que pudesse trabalhar ao mesmo tempo.

Gostava de ter um sítio fixo para vender/expor os produtos ou poder estar sempre em movimento?

- Fixo e em movimento
- A caixa podia ser utilizada para vender em concertos
- Podia-se vender nos mercados que existem ao fim-de-semana

Se prefere ter um sítio fixo, prefere estar sentado ou em pé?

- Depende das situações
- Em pé e sentado



- Figure 61 - Fotografias Entrevista com Uma Vida como a Arte [20]



3.6.4 Pesquisa de Produtos Similares

Apresenta-se de seguida uma seleção de imagens de produtos de venda na rua, é possível perceber que antigamente era normalmente utilizado cestos de verga como produto de suporte de venda móvel, estes cestos são adaptados pelo utilizador que lhe adiciona uma fita de suporte ou um banco. Pode-se verificar também que eram aproveitados produtos em desuso, como móveis.

De seguida apresenta-se um produto atual, produto que se encontra à venda e o qual como é possível observar recria os cestos de verga que eram utilizados.

Por último são apresentadas imagens do comércio de rua por todo o mundo, através da observação destas imagens é possível perceber o reaproveitamento de produtos em desuso, nesta seleção é apresentada uma grande variedade de formas diferentes de vender na rua, sendo que a grande maioria realiza a venda de rua móvel.



[132]



[133]



[132]



[132]

Os exemplos acima apresentados demonstram como era realizada a venda de produtos nas ruas, antigamente. Pode-se perceber pela observação das últimas três imagens o aproveitamento de objetos para a venda dos produtos, objetos como cestos de verga e móveis. Os cestos de verga são uma alternativa conveniente, comumente usados na venda de pretzels, este permitem a venda de produtos de forma móvel e fixa e possibilitam armazenar variados formas de produtos.



[134]



[134]



[134]



[134]

São apresentados acima dois produtos com a função da venda móvel, estes dois produtos encontram-se atualmente à venda no mercado. O primeiro exemplo continua a linha dos cestos de verga em que eram vendidos antigamente os pretzels, neste produto é apenas adicionado fitas de apoio, que facilitam o seu suporte e mobilidade. No segundo exemplo é já apresentado um produto cujas características se incidem nas suas qualidades térmicas, este é um produto usado para a venda de bebidas frescas, muito semelhante ao anterior na sua forma e transporte.



[135]



[136]



[137]



[138]



[139]



[140]

Acima são apresentados seis exemplos da venda de produtos na rua de forma móvel, são apresentados nestes exemplos produtos de venda criados de forma informal pelos seus utilizadores, produtos que fazem uso do reaproveitamento de materiais como o reaproveitamento de cartão, elásticos, partes de bicicleta, móveis e cestos. São criativas as formas encontradas por estas pessoas para o seu transporte e para a disposição e exposição da venda dos seus produtos.

Figure 62 - Tabela Comparativa de diferentes vendedores de rua



3.6.5 Estudo do Desenho do Produto

Foram realizados estudos da forma e função do produto através do desenho de diversos esboços, sendo apresentados de seguida uma seleção dos desenhos estudo de maior importância, neste estudo pretendeu-se desenvolver um produto de fácil utilização, que pudesse conter produtos de formas variadas e que obedecesse aos requisitos do produto estabelecidos no briefing e que tenta corresponder às necessidades encontradas com o público-alvo.

O desenho final do produto (figura 51) caracteriza-se por representar um produto de fácil transporte, de venda móvel e venda fixa, que possa guardar os produtos de venda quando não está em uso e de fácil utilização. (figura 51)

Como é possível observar na seleção apresentada na pesquisa de produtos similares, existe uma incidência de produtos com uma malha em verga, no estudo de desenho do produto foi realizado de forma intencional um estudo do produto com a mesma malha, a qual foi selecionada para a representação final do produto

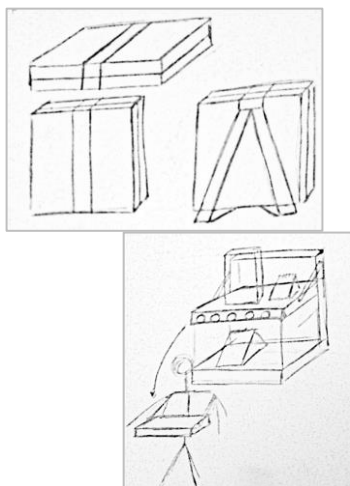


Figura 63 - Primeiro Estudo do Produto [20]

No primeiro estudo do produto pretendeu-se realizar um produto simples e de pequenas dimensões, este é um produto que quando não se encontra em utilização é transportado atrás das costas, como uma mochila. Durante a utilização deste produto idealizou-se a possibilidade de expor os produtos de duas formas diferentes. Quando o produto se encontra a expor de forma fixa, este apresenta dois patamares diferentes possibilitando um maior espaço de exposição dos produtos. Quando o utilizador expõe os produtos de forma móvel, neste é utilizado apenas um patamar de forma a permitir uma maior comodidade ao utilizador durante a venda dos produtos.

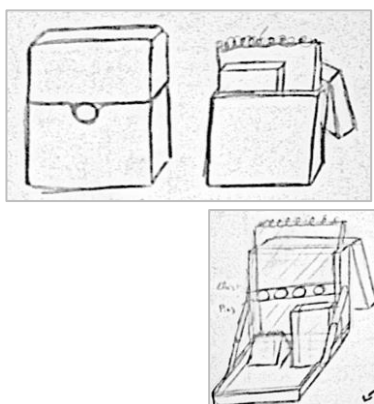


Figure 64 - Segundo estudo do Produto [20]

No segundo estudo a forma permanece idêntica em relação ao primeiro estudo, alterando apenas a forma em como os produtos são apresentados. Neste segundo estudo os produtos de venda encontram-se sempre fixos de forma a facilitar a venda móvel destes produtos.

A



Figure 65 - Terceiro Estudo do Produto [20]

No terceiro estudo do produto foi estudada a forma do mesmo, neste estudo o produto apresenta formas mais arredondadas.

Os produtos para venda são colocados no interior do produto criado e são expostos ao público com a abertura da sua parede superior. Quando o produto se encontra fixo são retirados da sua base duas pernas triangulares que se interceptam entre si, formando um apoio ao produto.

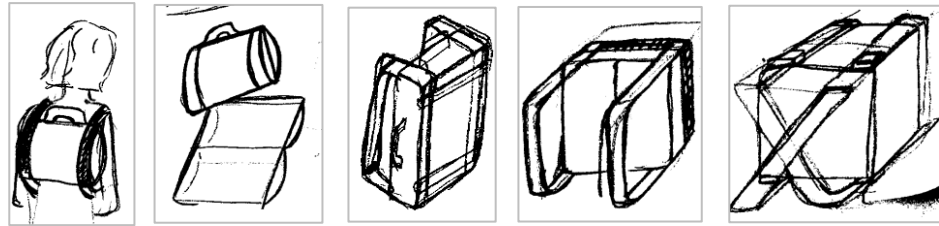


Figure 66 - Estudo do transporte do produto [20]

As imagens apresentadas acima demonstram o estudo realizado na forma de transporte do produto, foi estudado o seu transporte quando este não se encontrava em uso e de que forma este poderia ser rapidamente modificado para ser transportado quando em utilização.

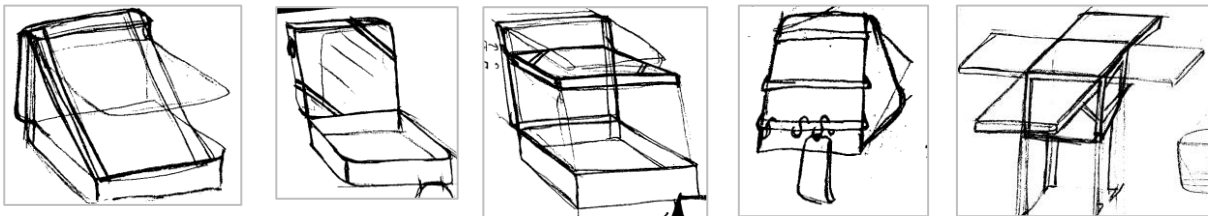
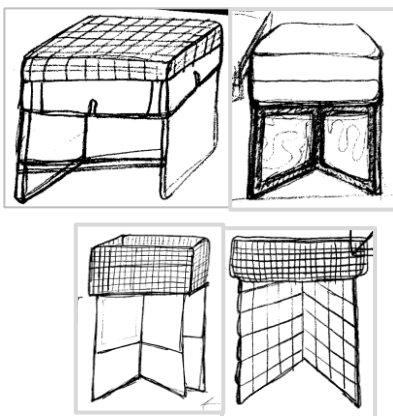


Figure 67 - Estudo da utilização do produto [20]

Foram de seguida estudadas diferentes formas da exposição dos produtos para venda, nestes estudos tentou-se simplificar as diferentes funções de modo a facilitar a sua utilização. Foram estudadas formas de dar um maior espaço de exposição de produtos e diferentes tipos de suporte dos produtos para venda durante a sua exposição.



Nas imagens apresentadas ao lado pode-se observar o estudo de diferentes formas de suporte do produto criado, durante o seu estudo tentou-se aumentar a altura do produto ao máximo, de forma a que este se encontra a uma altura favorável ao campo de visão das pessoas que passam pelas ruas.

Foi igualmente estudada a melhor forma de reduzir o máximo de material no seu suporte de modo a reduzir o seu uso e o peso final do produto.

Para uma boa estabilidade do produto foram estudados os pontos estruturais para o seu suporte

Figure 68 - Estudo de Suporte do Produto [20]



3.6.6 Estudo do Desenho do Produto Final

Após os diferentes estudos realizados, foi realizado o estudo final do produto. O produto final apresenta-se assim como um produto simples, este tem a intenção de ser realizado numa malha que apresente a mesma estética que os cestos de verga. O produto quando não se encontra em utilização é transportado por trás das costas, como uma mochila, os produtos para venda podem ser guardados no interior deste.

Quando o utilizador pretende realizar a venda móvel dos seus produtos de venda, este coloca o produto desenvolvido na sua área frontal, no momento em que se utiliza o produto de forma fixa, servindo de banca, o utilizador terá que retirar as suas pernas de suporte que se encontram localizadas na área inferior do produto.

O produto irá ter junto duas alças, estas permitem ao utilizador suportar o produto durante o seu transporte e fixá-lo às suas pernas de suporte, quando este se encontra fixo.

As dimensões do produto são similares às dimensões de uma mochila, sendo que quando este se encontra numa posição fixa com as suas pernas de suporte associadas, este têm uma altura máxima de 80 cm.

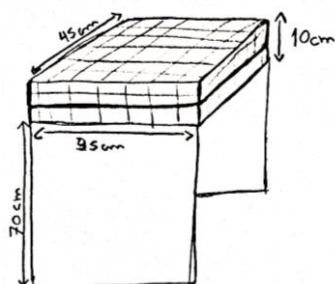


Figure 69 - Dimensões do produto final [20]

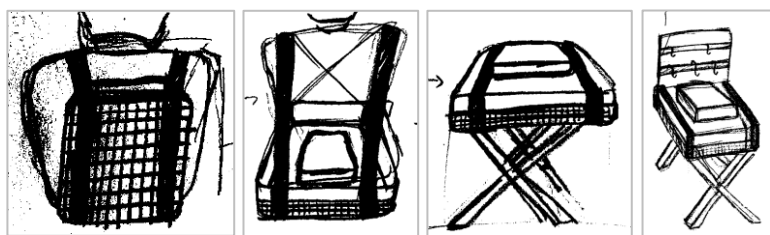


Figure 70 - Primeiro Estudo do Produto Final [20]

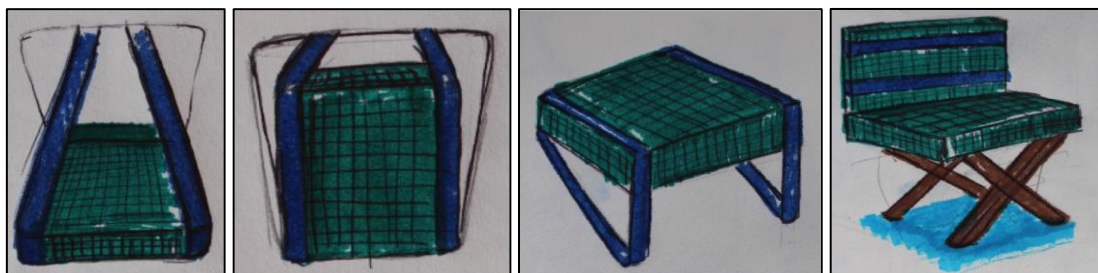


Figure 71 - Segundo Estudo do Produto Final [20]

3.7 5º Passo - Protótipos e Testes

O quinto passo define-se pela realização de protótipos do produto final, consequentes testes, escolha do material e da forma de produção do produto. Devido a este ser um projeto para uma população sem recursos, o material e o processo de fabrico do produto devem ser conseguidos de forma gratuita, assim para o material definiu-se a utilização de desperdícios e para a produção, foi estabelecido o trabalho manual, elaborado pelas pessoas em situação de sem-abrigo.

Foram realizados diferentes protótipos, com o estudo de diferentes dimensões, de modo a melhor entender a forma, função e produção do produto.



3.7.1 Seleção do Material e Processo de Fabrico do Produto

Foi selecionado como material do produto o Tetrapack, normalmente usado nos pacotes de leite e o PET, plástico utilizado nas garrafas de refrigerantes, para a produção do produto foi elaborado a produção manual de uma malha que constitui todo o produto, o seu fabrico foi inspirado na produção apresentada na figura 53.

Deste modo, o produto é constituído a partir de uma malha, a qual é feita a partir do material do Tetrapack usado na base do produto e uma malha em PET usado na parte superior do produto. Para a ser possível a fabricação manual da malha utilizada no produto, foi necessário usar tiras dos materiais Tetrapack e Pet, as tiras cortadas no primeiro material são realizadas de forma regular com régua e tesoura, as tiras cortadas em PET são realizadas a partir de uma peça de madeira fabricada de forma manual para este propósito. A peça de corte de PET foi realizada manualmente para este projeto com inspiração na peça de corte do designer Alejandro Sarmiento (figura 52).

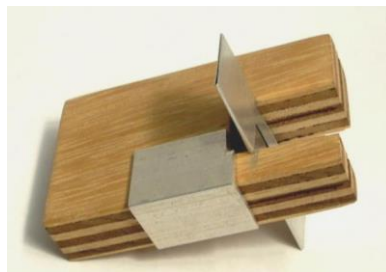


Figure 72 - Peça de Corte de PET [141]

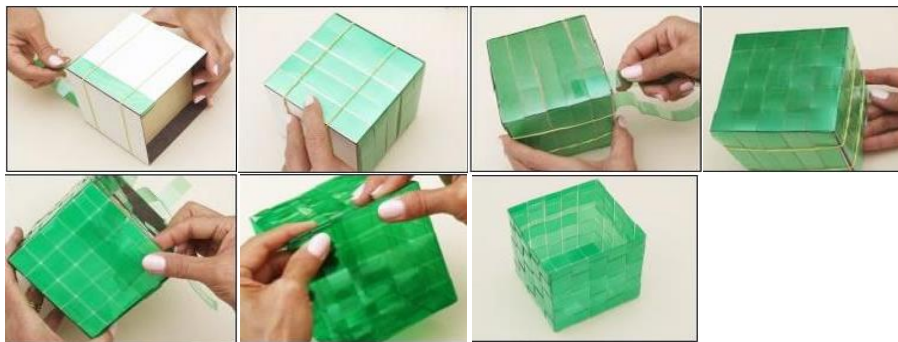


Figure 73 - Passos dados para a realização da malha em PET [142]



3.7.2 Maquetes de Estudo

São de seguida apresentadas uma amostra de imagens da evolução do produto ao longo deste projeto.

Apresenta-se em primeiro lugar a peça de corte PET (figura 66) realizada para este projeto, sendo de seguida apresentados os materiais de desperdício e sua transformação, este são os materiais escolhidos para a utilização no produto final. (fig. 65)

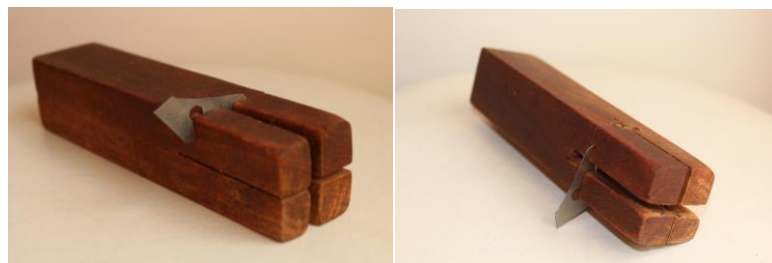


Figura 74 - Peça de Corte PET [20]



Figure 75 - Desfragmentação do Material [20]



A primeira maquete estudo (figura 76) reflete o primeiro conceito do produto, em que a mala é feita inteiramente de plástico Pet e a base realizada em Tetrapack, esta ideia foi rapidamente eliminada devido a grande quantidade de PET necessário à sua construção e devido à dificuldade do processo.



Figura 76 - 1º maquete estudo [20]

Foi de seguida realizada uma maquete estudo (figura 77) à escala real tendo como material o cartão, com o propósito de estudar a dimensão correta do produto e a sua função.



Figure 77 - 3º Maquete Estudo [20]



No terceiro estudo de maquete (figura 78) pode-se notar uma evolução da forma relativamente à primeira maquete, esta maquete foi realizada a escala 1//10, pode-se observar que nesta maquete a base é já produzida em Tetrapack sendo a área superior realizada em Pet, através da realização desta maquete observou-se que o plástico para a área de cima poderia ser uma solução improvável devido à sua maleabilidade e tendência para recolher, o motivo para o encolhimento da área com material em PET foi explicado como a possibilidade da estrutura das paredes laterais serem demasiado pequenas.

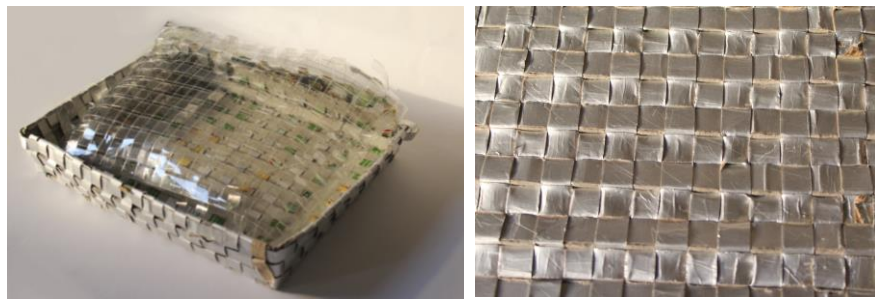


Figure 78 - 4º maquete estudo [20]

Foi de seguida realizada uma quarta maquete (figura 79) para que se pudesse entender o comportamento do material Pet quando este é aplicado sozinho e com as paredes laterais ampliadas, este estudo teve resultados positivos, a sua estrutura tornou-se menos maleável e de maior união.

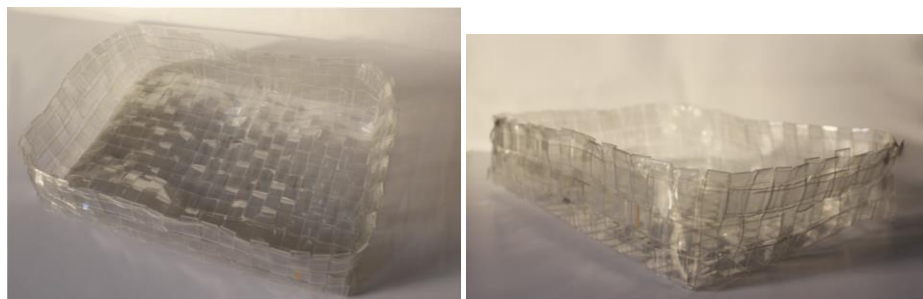


Figure 79 - 5º Maquete estudo [20]



Procedeu-se deste modo à realização de uma quinta maquete estudo (figura 80) à escala real e tendo como materiais o cartão como base, o Tetrapack e o Pet. Com esta maquete percebeu-se a dificuldade da sua produção, devido à espessura das tiras em Tetrapack serem demasiado pequenas, foi possível igualmente observar com esta que o único uso de material PET na área de cima não resulta, pois como revelou o terceiro estudo o Pet é muito maleável e tem tendência a encolher a estrutura.



Figure 80 - 6º Maquete Estudo [20]



Figure 81 - Venda de Produtos [20]



Figure 82 - Utilização do Produto [20]



Por fim, foi realizado o sexto e último estudo do produto. Foi realizada uma maquete estudo com uma menor área em PET, o qual se reflete apenas na parte superior do produto, permitindo através deste material transparente ver o interior do produto.

Foram realizadas as alças e a base do produto em Tetrapack assim como todo o restante corpo.

A sexta maquete estudo conseguiu resultados satisfatórios a nível de estrutura, maior resistência e dureza do material.



Figure 83 - 5º maquete estudo [20]



Figure 84 - Modo de Utilização do Produto [20]

6

3.8 6º Passo - Sustentação

O sexto passo nesta dissertação caracteriza-se pela transformação do produto criado num negócio rentável e sustentável. Deste modo foi criado o modelo de negócios, foram estabelecidos os parceiros, foi criada uma linha de produtos ecológicos, foi criado um nome para este e foram estabelecidas as atividades chave do projeto.



3.8.1 Modelo de Negócios

O modelo de negócios foi criado para que a realização do projeto e venda dos produtos por parte da população sem-abrigo fosse possível, este foi realizado com o apoio e suporte do Professor Dtr. Luís Cardia, professor no Porto Business School e na Universidade do Porto.

A construção do modelo de negócios foi o ponto de partida para a transformação de um projeto de apoio à população sem-abrigo para um projeto de design social e ecológico, de apoio a pessoas sem-recursos e de transformação de materiais em desuso. Esta evolução e transformação do projeto de design social surge com a colaboração da associação ADEIMA.

Apresenta-se de seguida a descrição do modelo de negócios, a sua evolução e todas as áreas envolvidas neste projeto.



Rede de Parceiros	Actividade (chave)	Proposta de Valor	Relação com o cliente	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none">- FEUP- Câmara do Porto- Douro Azul- Segurança Social- Santa Casa da Misericórdia do Porto- Universidade Católica do Porto- CEC Embalagens- Uma Vida como a arte- Adeima- Saom	<ul style="list-style-type: none">- Marketing- Vendas- Desenvolvimento do Produto- Aprendizagem do desenvolvimento do produto- Turismo social	Para turistas e amantes do Porto, que queiram uma recordação única que represente a verdadeira identidade desta cidade. Porto MemoBox é um pack exclusivo e ecológico com produtos desenhados por arquitetos e designers portuenses e realizados e vendidos por pessoas em situação de sem-abrigo no Porto.	<ul style="list-style-type: none">- Venda direta ao público.- Produto único, pois é feito à mão- Clientes sentem que fazem parte de uma causa social e ambiental.- Produto realizado e vendido pelos próprios portuenses sem-abrigo.	Turistas Portuenses Amantes do Porto Empresas
	Recurso (chave)		Distribuição	
	<ul style="list-style-type: none">-Material descartado (garrafas tetra-pak)- Designers e Arquitetos- Vendedores (sem-abrigo)- Divulgação- Local de Construção do Produto		<ul style="list-style-type: none">- Serralves- Venda de Rua- Postos de Turismo- Autocarros	
Estrutura de Custo			Fluxo de Receitas	
<ul style="list-style-type: none">- Local é fornecido- Materiais gratuitos- Pessoas ganham com a venda de produtos- Apoios de Empresas associadas			<ul style="list-style-type: none">- Preço único- Vender o lado sentimental do produto, ecológico, social, único.	



ADEIMA

Adeima (Associação para o desenvolvimento Integrado de Matosinhos) foi criada em 1992 com o intuito de resolver problemas sociais no concelho de Matosinhos. Deste modo a Associação ADEIMA tem como principal objetivo o de integrar economicamente e socialmente a população carenciada de Matosinhos.

A ADEIMA desenvolve atualmente os seguintes projetos: Loja de Emprego; Mestre Jardim; Mestre Limpa, EPIS; ELI; Novas Metas; GO (Garantir Oportunidades); Protocolos RSI; Biquinha em Acção e Siga. [155], [156]

3.8.1.1 Adeima

Ao longo do desenvolvimento do modelo de negócios, percebeu-se a necessidade de ter parcerias com instituições que dessem apoio a várias necessidades. Identificou-se como necessidades mais importantes, o apoio na cedência de um espaço onde fosse possível a produção dos produtos, apoio financeiro para a compra dos materiais necessários ao fabrico destes produtos e o apoio na cedência de materiais descartados.

Durante a análise de possíveis parcerias, obteve-se o contacto com a ADEIMA, associação para o desenvolvimento Integrado de Matosinhos, com a qual foi possível rapidamente estabelecer contacto e expor o decorrente projeto.

A Adeima é uma associação que presta apoio económico à população desfavorecida de Matosinhos. Esta acordou prontamente a colaborar no desenvolvimento do projeto e a prestar apoio nas necessidades previamente identificadas. Deste modo a ADEIMA presta apoio através da cedência de um espaço onde seja possível a realização do projeto, esta irá ainda fornecer apoio financeiro para a compra de materiais e máquinas necessárias à fabricação dos produtos.

Visto a ADEIMA ser uma associação que presta o apoio a pessoas socialmente e economicamente desfavorecidas na cidade de Matosinhos, ficou acordado que a produção dos produtos irá ser realizada por uma seleção de pessoas desempregadas de Matosinhos abrangidas no apoio da ADEIMA.

A integração das pessoas integrantes da ADEIMA na produção dos produtos garantiu uma maior estabilidade ao projeto, visto estas serem pessoas com uma maior experiência de trabalho e socialmente mais estáveis que a população em situação de sem-abrigo do Porto.

A associação ADEIMA estabeleceu ainda o contacto com os restaurantes de Matosinhos para a doação dos materiais descartados por estes. A parceria com os restaurantes de Matosinhos garantiu o provimento do material necessário à produção dos produtos.



3.8.1.2 Rede de Parceiros

Devido a este ser um projeto social a rede de parceiras constitui uma das áreas mais importante para o desenvolvimento do projeto, pois é esta que irá dar todo o apoio e suporte à criação do mesmo.

A rede de parceiros é constituída pelas parcerias com a Universidade do Porto e a Universidade Católica. A primeira instituição devido a ter sido onde o projeto foi criado e desenvolvido e a segunda instituição devido ao apoio que esta pode prestar a nível do desenvolvimento social.

A Câmara do Porto e a Câmara de Matosinhos constituem também um parceiro importante no apoio e divulgação deste projeto.

A parceria com a Segurança Social do Porto é importante como apoio prestado com as pessoas em situação de sem-abrigo do Porto, assim como o Movimento Uma Vida como a Arte, parceiro e participante neste projeto.

A Douro Azul é um dos parceiros mais importantes neste projeto, esta representa a parceria com o sector turístico, pois é uma empresa turística detentora de barcos e autocarros turísticos no Porto. A Douro Azul é uma parceria fundamental para a divulgação do projeto.

Os Restaurantes de Matosinhos são parceiros no fornecimento do material, pois os novos produtos realizados irão ter como material desperdícios cedidos pelos seus restaurantes.

Por último temos como parceiro a Adeima, esta associação irá integrar no projeto pessoas desempregadas de Matosinhos para a produção dos produtos, a Adeima irá ainda fornecer o espaço para a produção dos produtos e dar apoio financeiro para a compra das ferramentas necessárias à sua produção.

3.8.1.3 Segmento de Clientes

Como referido no briefing foi decidido desde o início do projeto ter como principais clientes os turistas do Porto. A escolha deste público deve-se ao facto de nos últimos anos se ter visto um grande crescimento no sector turístico do Porto e Matosinhos e devido aos produtos representarem estas duas cidades.

3.8.1.4 Distribuição

A venda dos produtos irá ser feita nas ruas da cidade do Porto pela população em situação de sem-abrigo do Porto, esta irá ser feita através do objeto de venda criado neste projeto. Pretende-se ainda vender estes produtos em postos de turismo de Matosinhos e do Porto ou em lojas de design como é exemplo a loja de Serralves.

3.8.1.5 Novos Produtos

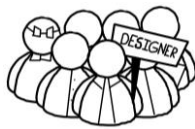
Foi necessária a criação de novos produtos que representassem este novo projeto. Pretende-se que estes produtos sejam criados por estudantes de design, dando assim a oportunidade a jovens designers de mostrar o seu trabalho e coloca-lo à venda, também se intende pedir a designers reconhecidos a criação destes produtos de cariz social com a intenção de dar uma maior visibilidade a este projeto.



3.8.2 Funcionamento do We Won't Waste You

O projeto apresentado recebeu o nome de We Won't Waste You, este é um projeto que liga duas cidades vizinhas, a cidade do Porto e a cidade de Matosinhos, e que cria uma ligação entre diferentes áreas de trabalho, em que todas desempenham um papel fundamental no seu desenvolvimento.

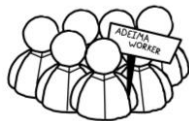
A atividade do projeto de design social e ecológico We Won't Waste You é de seguida explicado e demonstrado na figura 85



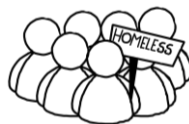
Os designers criam produtos a partir de materiais descartados. O papel do designer é representado por estudantes de design que veem os seus primeiros produtos à venda, ou por designers reconhecidos, que tornam o projeto reconhecido.



Os Restaurantes de Matosinhos têm o papel de fornecer o material com o qual irão ser feitos os produtos.



A produção dos produtos irá ser realizada pelas pessoas desempregadas da Associação Adeima de Matosinhos.



As pessoas em situação de sem-abrigo da cidade do Porto têm a função da venda ao público dos produtos nas ruas desta cidade.

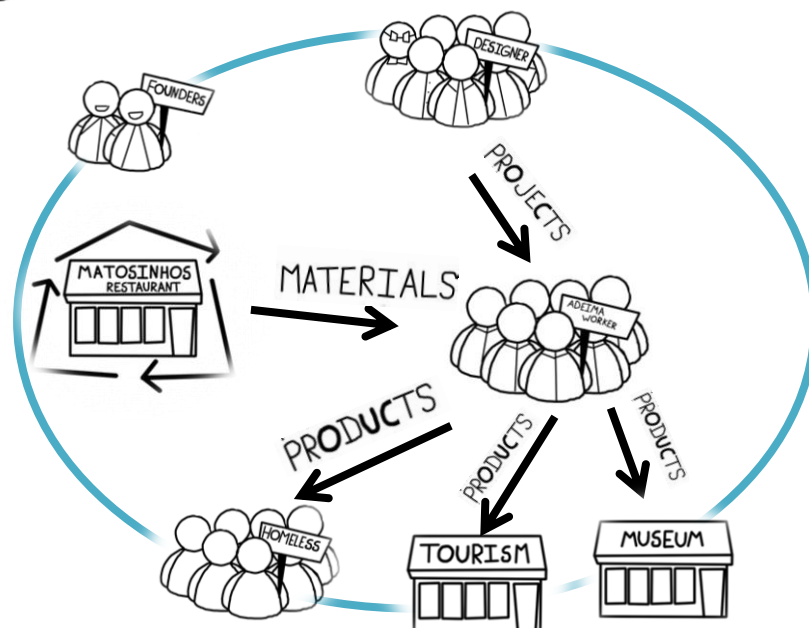


Figure 85 - Funcionamento do We Won't Waste You [20]

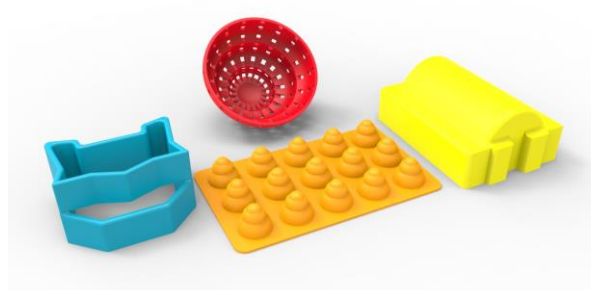


3.8.3 Linha de Produtos WWW.Y

A primeira linha de produtos do WWW.Y foi já criada, esta é uma linha criada por estudantes do primeiro ano do Mestrado de Design Industrial e de Produto da Universidade do Porto.

Foi pedido aos alunos a criação de produtos que reflitam a identidade das cidades do Porto e de Matosinhos respectivamente, tendo como público-alvo os turistas destas duas cidades. Os produtos devem ser criados a partir de materiais reciclados cedidos pelos restaurantes de Matosinhos, podendo ser também utilizado materiais reciclados por outras instituições. Os materiais e produtos descartáveis que dispomos são o alumínio de latas de refrigerantes, o vidro de garrafas, cortiça de rolhas, caricas, plástico PET de garrafas, Tetrapack e tecido burel.

A fabricação dos produtos deve ser realizada com tecnologias de baixo custo, estas deve ser de compreensão e fabrico simples, os produtos devem ser de pequenas dimensões e fáceis de transportar. Apresenta-se de seguida os produtos criados.



Produto: Formas de praia e de gomas
Desperdícios Utilizados: Garrafas e Tampas de plástico
Autores: Carlota Morgado | Célia Costa | João Germano

Figure 86 - Formas de Praia e de Gomas [143]



Produto: Jogo de Tabuleiro/Roteiro Turístico e Canivete Cultural
Desperdícios Utilizados: Rolos de Papel de Cozinha, Caricas e desperdícios de madeira
Autores: Filipa Silva | Ema Antunes | Ruben Ribeiro

Figure 87 - Jogo de Tabuleiro/ Roteiro Turístico e Canivete Cultural [143]



Produto: Frapé, Fruteira, Cesto de Pão e Porta vela
Desperdícios Utilizados: Redes de Pesca e Arame
Autores: Flávia Freixa | Maria Elisa Caetano | Sofia Bertoquini

Figure 88 - Produtos de Mesa [143]



Produto: Candeeiro

Desperdícios Utilizados: Rolhas de Cortiça, Latas de Conserva

Autores: Giorgi Kvaratskhelia | Pavel Primas

Figure 89 - Candeeiros [143]



Produto: Fruteira, Individuais, Cesto de Pão e Base de para quentes

Desperdícios Utilizados: Redes e Cordas de Pesca, Desperdícios de Burel, Rolhas de Cortiça

Autores: António Teixeira | Daniela Monteiro | Maria Inês Monteiro

Figure 90 - Mar à Mesa [143]



Produto: Base de aperitivos, jarras, chávenas de café

Desperdícios Utilizados: Borrás de Café

Autores: José Ferreira | Vasco Canavarro | Ricardo Pinto

Figure 91 - Conjunto de Borrás de Café [143]

7

3.9 7º Passo - Partilha de Informação

O sétimo e último passo apresentado, é realizado após a sustentação do projeto. Este último passo tem por objetivo a partilha de informação para toda a comunidade do processo metodológico realizado ao longo do presente trabalho.

A partilha de informação permite assim fornecer apoio ao desenvolvimento de novos projetos de caráter social e ecológico. Esta foi realizada através da apresentação de dois artigos em duas conferências, a conferência Engineering4society e a conferência Materiais 2015.



3.9.1 Partilha de Informação



Figure 92 - Símbolo Conferência Engineering 4 Society [152]

Foi realizada a participação na conferência Engineering4society de modo a partilhar informação sobre o estudo metodológico realizado.

Esta conferência realizou-se em Leuven, Bélgica e teve como objetivo a exposição de trabalhos realizados dentro do sector social, os trabalhos apresentados nesta conferência fazem uso das áreas das engenharias e do design para ajudar comunidades carenciadas a viver em exclusão social.

A conferência Engineering4society pretende chamar a atenção a designers e engenheiros para a responsabilidade que estas áreas têm referentes ao uso do design e escolha de materiais.

O processo metodológico do presente caso estudo foi apresentado na conferência e o referente artigo encontra-se disponível no IEEE Xplore, DOI: [10.1109/Engineering4Society.2015.7177902](https://doi.org/10.1109/Engineering4Society.2015.7177902)

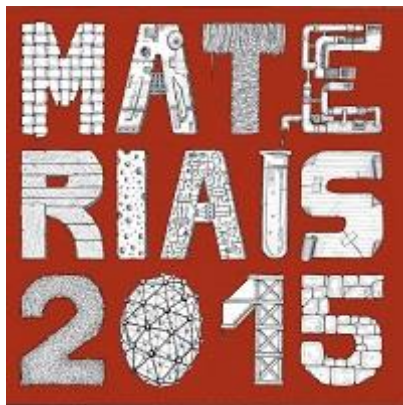


Figure 93 - Conferência Materiais 2015 [152]

Foi realizada a participação na conferência Materiais 2015 a qual foi realizada na cidade do Porto, Portugal. Esta conferência aborda temas relacionados com a aplicação de materiais e a criação de materiais sustentáveis.

No que se refere ao presente caso estudo, foi apresentado nesta conferência a criação de produtos ecológicos fazendo uso de materiais de desperdício e toda a descrição do plano de negócios no qual se explica a função de cada um dos actuadores presentes no projeto.

3.10 Síntese Metodológica

Apresenta-se de seguida uma matriz de avaliação (tabela 5) e uma síntese metodológica (tabela 6), do caso estudo apresentado neste capítulo. Este tem por objetivo avaliar os objetivos alcançados ao longo do estudo metodológico do presente caso estudo e quais os seus pontos positivos e negativos no decorrer do mesmo. De seguida é apresentada uma síntese metodológica das metodologias apresentadas anteriormente apresentando uma breve descrição e suas limitações de uso.

Este subcapítulo tem por objetivo servir de apoio a futuros trabalhos no âmbito do design social e ecológico, este demonstra quais os erros e limitações cometidos em cada passo e metodologia realizados de modo a que no desenvolvimento de futuros projetos estes não sejam efetuados novamente.

3.10.1 Avaliação do Caso Estudo

Objetivo Específico	Questão de Avaliação	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Criar uma nova oportunidade a um grupo carenciado.	Foi possível criar novas oportunidades de trabalho a um grupo socialmente e economicamente carenciado?	<ul style="list-style-type: none"> - A integração da população carenciada desde o início da fase projetual permitiu identificar e responder à necessidade desta população; - Com a elaboração de diferentes métodos de trabalho foi possível ter uma melhor percepção para o problema desta população 	<ul style="list-style-type: none"> - Foi difícil o acesso a um grupo carenciado; - Deveria haver maior envolvimento deste grupo durante o processo de desenvolvimento do projeto
Criar uma linha de produtos Ecológicos	Foi possível a criação de nova linha de produtos criados a partir de desperdícios?	<ul style="list-style-type: none"> - Foram criados uma grande variedade de produtos usando praticamente apenas desperdícios; - Os novos produtos dão um novo valor ao material em desuso 	<ul style="list-style-type: none"> - Devido à falta de recursos e de capacidades profissionais o desenvolvimento de produtos a partir de desperdícios torna-se mais difícil;
Criar um projeto sustentável	Foi possível a criação de um projeto que tenha em mente a área social e ecológica?	<ul style="list-style-type: none"> - Foi criado a partir de um só projeto a criação de novos postos de trabalhos para pessoas carenciadas e a sua integração na sociedade e ao mesmo tempo criar novos produtos com recurso ao material reciclado. 	
Articular parcerias com diferentes áreas envolvidas	Foi possível a articulação e envolvimento de diferentes áreas de trabalho dentro do mesmo projeto?	<ul style="list-style-type: none"> - O projeto We Won't Waste envolve diferentes áreas de trabalho, todas estas com um objetivo comum o de dar uma nova vida a materiais em desuso e de melhorar a vida de pessoas carenciadas; - Foi possível envolver no projeto dois grupos carenciados uma população em situação de sem-abrigo e uma população no desemprego. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deveria haver e deve ser realizado no futuro um maior número de parcerias com diferentes empresas, de modo a existir maior numero de apoios ao projeto;
Criar uma consciência moral entre designers e sociedade para o papel do design para com a sociedade e ambiente	Foi possível a consciencialização de designers e sociedade para a criação e consumo de produtos sustentáveis?	<ul style="list-style-type: none"> - Com a envolvimento dos alunos de primeiro ano da área do Design Industrial e de Produto foi possível a criar nestes a consciencialização para a potencialidade do uso de materiais descartados e para a quantidade destes materiais que acaba em aterros. - Com a participação em conferências foi possível transmitir a um maior numero de profissionais para o problema dos produtos descartados e da sua potencialidade na criação de novos produtos; - Com a comercialização de produtos ecológicos é possível criar aos poucos na sociedade uma maior consciencialização para a importância da reciclagem e da potencialidade de produtos descartados 	<ul style="list-style-type: none"> - Deveria ter existido durante o desenvolvimento do trabalho uma maior abordagem com a população e profissionais de trabalho para o papel do designer e do consumidor no consumo, eliminação e criação consciente de produtos

Table 5 - Matriz de Avaliação

3.1.1 Avaliação do Caso Estudo

Passos e Metodologias	Descrição	Limitações
1º Passo - Identificar um problema em Portugal	O primeiro passo num projeto de design deve ser a identificação de um problema. Após o problema identificado é necessário enquadrá-lo e conhecê-lo. Para que seja possível a sua identificação e enquadramento são de seguida apresentados diferentes métodos.	A tarefa de identificação do problema pode ser demorosa e difícil. Nem sempre é fácil de identificar os problemas que se encontram dentro do contexto no qual se trabalha, de modo a facilitar esta tarefa o designer pode seguir diferentes métodos apresentados de seguida
Método - Destaques de meios de informação	Os meios de comunicação são uma forma acessível e simples de identificar problemas dentro do contexto em que nos encontramos, nestes são apresentados diariamente diferentes exemplos das dificuldades que a população enfrenta	As notícias dos meios de comunicação podem ser apresentadas de forma demasiado generalizadas, devendo sempre o designer conseguir outras dados sobre o problema
Método - Observação Fotográfica	A observação fotográfica é uma forma de se conseguir um contacto real de análise ao problema. Nesta o utilizador deve observar o problema com recurso ao registo fotográfico, podendo mais tarde analisar detalhes e conter provas da sua afirmação.	O registo fotográfico de pessoas deve ser realizado de forma não invasiva ou com o acordo da pessoa sobre a qual o registo é realizado.
Método - Caracterização do Público-Alvo	O estudo e caracterização do público-alvo é uma forma de conseguir conhecer aprofundadamente o público sobre o qual o problema se coloca. Este é um método importante para se conseguir uma resposta adequada ao problema	O estudo e caracterização do problema pode ser uma tarefa difícil quando se trabalha para um público muito reduzido e particular sobre o qual pode não existir registo informativos
Método - Análise de Produtos Similares	Tendo como intenção a realização de um projeto de design torna-se necessário o conhecimento de projetos realizados dentro do mesmo contexto ou para o mesmo público, este permite identificar quais as abordagens que criaram um maior impacto ao problema e quais os erros cometidos, possibilitando a definição da abordagem mais correta.	Quando se trabalha para um público muito reduzido e particular pode existir o caso de não terem sido realizados projetos dentro do mesmo contexto, sendo que se deve identificar produtos realizados em contextos similares.
Método - Observação	Através da observação presencial do problema, consegue-se ter uma maior noção do problema real e permite obter detalhes sobre o problema que de outra forma não seriam identificados	Pode existir o caso da observação presencial do problema e do seu público se encontrar impossível devido a razões como a interdição a pessoas fora do contexto ou à dificuldade de acesso.

<p>2º Passo - Identificar um Cliente</p>	<p>O segundo passo para uma correta abordagem do problema e consequentemente para o desenvolvimento de um bom projeto é a identificação de um cliente. A focagem num público específico torna mais fácil e consegue-se obter uma resposta mais adequada ao problema.</p>	<p>A identificação de um Cliente pode ser uma tarefa difícil, devido a este ser um projeto de que atua em contextos de carência social e económica, pode existir o difícil acesso de uma pessoa que se encontre fora do seu contexto conseguir uma abordagem a um grupo específico. Para facilitar esta tarefa existem métodos que permitem a identificação e alcance de um público específico.</p> <p>Quando se desenha para uma população emergente a primeira abordagem que se tem com esta pode ser um pouco difícil, devido ao contexto em que se inserem ou devido aos vários obstáculos que têm que enfrentar. Esta população pode-se tornar receptiva à comunicação ou pode ser difícil o entendimento entre dois grupos com contextos tão diferenciados, tornando a identificação do problema ou solução uma tarefa difícil.</p>
<p>Método - Contacto com Especialistas</p>	<p>O contacto com especialistas é um método que permite identificar e criar uma maior proximidade com um cliente. Os especialistas na área podem dar fornecer informações importantes para a correta abordagem ao cliente, sendo que muitas vezes estes se podem tornar intermediários entre o cliente com carências sociais e económicas e o designer.</p>	<p>O contacto com especialistas pode ser uma tarefa difícil, é necessário que se encontre especialistas adequados à situação particular do público com que se trabalha. Os especialistas podem não se encontrar dispostos a ajudar, ou não ter o conhecimento adequado ao contexto e publico abordados.</p>
<p>Método - Contacto com o cliente</p>	<p>O contacto e comunicação frequente ao longo do desenvolvimento do projeto é um factor crucial ao correto desenvolvimento do projeto. Com este contacto podem ser identificados capacidades do público que até então eram desconhecidas, podem ser identificados novas abordagens ao problema, ou podem ser identificados problemas prioritários de serem solucionados.</p>	<p>Pode ser difícil o contacto com o cliente identificado. Devido ao contexto em que se inserem ou devido aos vários obstáculos que têm que enfrentar. Esta população pode-se tornar receptiva à comunicação ou pode ser difícil o entendimento entre dois grupos com contextos tão diferenciados, tornando a identificação do problema ou solução uma tarefa difícil.</p>
<p>3º Passo - Definição do Brief</p>	<p>O terceiro passo caracteriza-se pela criação de um briefing. A tarefa de definição do briefing deve ser realizada de forma concisa e precisa, pois este irá servir de base para o desenvolvimento das soluções.</p>	<p>Deve-se perder algum tempo na criação do briefing, pois se a solução ao problema não for corretamente delineada no inicio do projeto, este irá mais tarde encontrar diversos problemas, que levam a uma maior perda de tempo no desenvolvimento do projeto e a uma carência da correta criação da solução</p>

Método - Briefing	<p>A realização do briefing tem a intenção de estruturar e definir a resposta ao problema, este é realizado como forma de orientação ao projeto.</p> <p>A definição apresentada no briefing pode ser desenvolvida no sentido de ser aperfeiçoada ao longo da evolução do projeto, mas a solução e objetivos devem se manter os mesmos até ao final do projeto.</p>	
4º Passo - Propostas e Ideias	O quarto passo caracteriza-se pela definição e desenvolvimento de ideias e propostas de produtos que possam dar resposta ao problema encontrado	As propostas e ideias devem ser realizadas em conjunto com a população para as quais se destina, de modo a se criar uma correta solução.
Método - Definição do desafio Estratégico	O desafio estratégico é criado como orientação para a realização de um questionário. Este permite a criação de um questionário adaptado ao projeto que se pretende realizar.	Para a correta realização do desafio estratégico é necessário que tenha sido realizado previamente uma lista de critérios que definam as características do projeto que se pretende realizar.
Método - Entrevista	A realização da entrevista com os clientes identificados, permite que se crie uma maior aproximação com o público e que se identifiquem novos detalhes e abordagens ainda não identificadas. Deve-se adequar a entrevista ao contexto do público para o qual esta é realizada.	Devido ao contexto em que o público se insere a realização de uma entrevista pode ser uma tarefa difícil. Os clientes identificados podem-se tornar inacessíveis à realização da entrevista por motivos de desconfiança ou vergonha, sendo por este motivo se possível optar-se por uma entrevista não invasiva.
Método - Pesquisa de Produtos Similares	Durante o desenvolvimento de propostas e ideias de produtos é necessário que se procure a existência de produtos que tenham sido realizados dentro do mesmo contexto ou para o mesmo público.	Quando se realizam respostas muito específicas para um público particular pode ser difícil a tarefa de encontrar produtos que tenham uma resposta adequada ao problema específico.
Método - Estudo do Desenho do Produto	Durante a realização do estudo do desenho do produto pretende-se criar e estudar uma grande abrangência de produtos que respondam adequadamente ao problema. Quanto maior for o número de respostas criados, maior é a possibilidade de responder de forma adequada ao problema.	Durante a realização do estudo do desenho do produto deve ser estudado ao máximo a forma e função do produto que respeitem os requisitos previamente estabelecidos
5º Passo -Protótipos e Testes	No quinto passo de desenvolvimento do projeto devem ser realizados os protótipos e consequentes testes. O desenvolvimento destes garante o sucesso e eficácia do produto criado.	O desenvolvimento de testes e protótipos adequados pode se tornar uma tarefa difícil no caso de produtos de grandes dimensões ou que usem ferramentas e materiais específicos. No entanto, devem ser desenvolvidos produtos teste que se aproximem o máximo possível do produto final.

Método - Seleção do material e processo de fabrico do produto	A seleção dos materiais e processos de fabrico adequados garantem a correta utilização dos produtos e a resposta adequada destes. A escolha destes deve ser adequada ao contexto e possibilidades do público para o qual estes são criados	Quando se desenvolvem produtos para populações carenciadas e com poucos recursos, a tarefa de seleção de materiais e processos de fabrico pode ser difícil. Deste modo a escolha de materiais reciclados e processos manuais pode ser sempre uma opção viável.
Método - Maquetes de Estudo	A realização de maquetes estudo permite estudar o produto de forma mais aproximada ao produto final. É importante que na realização deste método sejam estudados todos os casos possíveis da inviabilidade do mesmo, garantindo assim a viabilidade do produto final.	O desenvolvimento de maquetes estudo pode ser difícil no caso de produtos de grandes dimensões ou que usem materiais muito específicos, no entanto devem ser realizados produtos que se aproximem ao máximo com o produto final.
6º Passo - Sustentação	O sexto passo no desenvolvimento de um projeto social é a sustentação, este passo garante a sustentabilidade e viabilidade do projeto.	A sustentação pode ser um processo difícil se o projeto for desenvolvido por pessoas não ligadas a área, neste caso aconselha-se o recurso a especialistas da área.
Método - Modelo de Negócios	A construção do modelo de negócios garante a estruturação do projeto e transformação deste num negócio rentável e sustentável.	A construção do modelo de negócios é um processo que demora algum tempo a ser realizado, pois durante a realização deste devem ser definidos todos os participantes do projeto, as atividades, os objetivos e o público para o qual é destinado. O modelo de negócios é um dos passos mais importantes pois este irá servir de orientação durante a transformação do projeto num negócio,
Método - Gestão de Atividades	Na gestão de atividades define-se todos os grupos que irão assumir um papel durante o projeto, neste define-se as suas ações e responsabilidades para com o desenvolvimento do projeto	A gestão de atividades pode ser uma tarefa difícil e demorosa, nesta fase é necessário garantir o acordo e compromisso de todas as partes envolvidas no projeto
Método - Criação de novos produtos	A criação de novos produtos garante a continuidade, a diversidade de escolha e constante renovação da imagem do projeto.	Os novos produtos devem ser contextualizados na identidade do projeto, estes devem ser criados por novos designers tendo em conta o contexto do seu público, um público sem recursos económicos e com carências sociais.
7º Passo -Partilha de Informaç	O último passo descrito é a partilha de informação, a finalidade deste passo é facilitar e ajudar a realização de futuros projetos em contexto social.	Pode ser difícil a identificação do meio adequado à partilha do projeto, para que este passo seja possível devem ser procurados conferências e revistas científicas que se situem dentro do contexto social.

Método-Partilha de Inform	A partilha de informação em revistas científicas e conferências é essencial para a continuidade de projetos de cariz social, e da correta realização destes. A partilha mútua destes projetos garante que estes se aperfeiçoem e que garantam a melhoria de vida de um maior número de pessoas.	
---------------------------	---	--

Tabela 6 - Síntese Metodológica

4 | Conclusão

4.1 Conclusão

A dissertação apresentada teve por objetivo perceber o papel do design, numa sociedade onde se valoriza o consumo e se esquece de problemas sociais e ambientais presentes no mundo. Partindo desta descoberta e tentando responder à questão da investigação, colocada por Cythia, “*de que maneira pode uma pessoa, como designer, fazer a diferença?*” [8] pp. 11 pretendeu-se desenvolver um projeto de design social e ecológico em Portugal.

Neste sentido, desenvolveu-se uma metodologia de projeto que permite afirmar que é possível para um designer em Portugal fazer a diferença, conseguindo ter um papel positivo no sector social e ambiental. A metodologia apresentada pode ser usada como suporte a futuros trabalhos de design social, devendo adaptar-se ao contexto em que cada um se encontra.

A análise realizada no segundo capítulo permitiu perceber qual a responsabilidade do designer e papel que este deverá ter atualmente. O designer deve ter consciência dos seus atos e deve trabalhar para garantir um futuro sustentável, criando uma maior igualdade de oportunidades para toda a população e criando ao mesmo tempo produtos ecológicos que não tenham repercussões negativas no ambiente.

Foram também analisados casos do uso do design como ferramenta de apoio a populações sem recursos e excluídas da sociedade, o estudo destes casos permitiram perceber as metodologias utilizadas e o impacto criado em cada um destes projetos. A análise destes casos em conjunto com o estudo das metodologias utilizadas para o desenvolvimento de projeto de design social permitiu criar uma base de desenvolvimento para a criação de um projeto de design social e ecológico.

O desenvolvimento deste projeto de design sustentável permitiu perceber a importância do envolvimento do público no desenvolvimento do produto e da contribuição que diferentes áreas podem ter na criação de um projeto de design. Este apresenta um conjunto de limitações referentes ao tempo disponível. O tempo disponível na realização do projeto limita a sua conclusão, a implementação do projeto e a produção dos produtos são processos demorosos, os quais necessitam de estudo

aprofundado, propondo assim estes para trabalho futuro. Por fim, o projeto de dissertação apresentado pretende no futuro contribuir para:

- Uma nova ocupação e melhoria económica para uma população a viver em situação de sem-abrigo.
- Possibilitar a criação de postos de trabalho a pessoas desempregadas
- Diminuição do número de produtos que acabam em aterros
- Colaboração entre diferentes sectores
- Criar uma consciência entre estudantes sobre o papel que o designer pode ter em problemas sociais e ambientais
- Criar consciência ambiental e social na sociedade.
- Criar uma maior visibilidade às pessoas em situação de sem-abrigo.

4.1 Proposta de trabalho futuro

O caso de estudo apresentado sendo um projeto de negócio, não se encontra fechado pelo que necessita sempre de um trabalho continuo para o desenvolvimento do mesmo. Neste sentido são descritos de forma breve uma sucessão de considerações necessárias para um trabalho futuro.

O próximo passo no desenvolvimento deste projeto será a criação de um plano de gestão financeira, de seguida será necessário começar a produção dos produtos por parte dos trabalhadores da associação ADEIMA e venda ao público em lojas e por parte das pessoas em situação de sem-abrigo. Este projeto necessita de uma atualização constante pelo que se considera importante criar um maior número de produtos, envolvendo para a criação destes designers reconhecidos no seu meio.

Considera-se também importante envolver a participação de um psicólogo que analise a evolução da autoestima e integração na sociedade da população em situação de sem-abrigo. Após a implementação do projeto e com este a operar durante determinado período de tempo será ainda necessário identificar as falhas e os aspectos positivos do mesmo, receber feedback por parte de todas as áreas envolvidas e partilhar a informação do mesmo.

No futuro se o projeto conseguir alcançar um impacto positivo na sociedade e nas suas áreas envolvidas, é importante que o projeto cresça de forma organizacional ou numa rede de projetos, de modo a que seja possível ajudar um maior número de pessoas carenciadas e a viver em exclusão social.



Figure 94 - Conjunto de Produtos [20]

5 | Referências

- [1] Eurostat. (2015, July) Generation of waste. [Online]. <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do>
- [2] D. Hoornweg and P. Bhada-Tata. (2012, Março) What a Waste - A Global Review of Solid Waste Management. [Online]. http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf
- [3] State of Food Insecurity in the World. (2015) World Food Programme. [Online]. <https://www.wfp.org/hunger/stats>
- [4] Poverty.com. [Online]. <http://www.poverty.com>
- [5] Instituto de Segurança Social. (2015, Julho) Estatísticas. [Online]. <http://www4.seg-social.pt/estatisticas>
- [6] A. Pereira. (2014, Nov.) Sem-abrigo vão processar Estado por atentado aos direitos humanos, P3. [Online]. <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/e-se-os-semabrigo-processassem-o-estado-por-atentado-aos-direitos-humanos-1679043>
- [7] A. Pereira e M. Oliveira. (2014, Março) Mais de cinco mil pessoas sem abrigo em Portugal. P3. [Online]. <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/mais-de-cinco-mil-pessoas-sem-abrigo-em-portugal-1630338>
- [8] C. E. Smith, *Design for the Other 90%*. Nova Iorque, EUA: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, 2007.
- [9] R. Quivy and Campenhoudt V. L., *Manual de Investigação em Ciências Sociais*, 4th ed. Lisboa: Gradiva, 2005.
- [10] V. Papanek, *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*, 2nd ed. Chicago: Review Press, 2005.
- [11] M. Loschiavo dos Santos, S. Walker, S. Dias, and W. Júnior, *Design, Resíduo e Dignidade*. São Paulo: Olhares, 2014.
- [12] A. Leonard, *The Story of Stuff: how our obsession with stuff is trashing the planet, our communities, and our health - a vision for change*. Nova Iorque: Free Press, 2010.
- [13] A. Lipovetsky, *A Felicidade Paradoxal: Ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo*. São Paulo: Schwarcz Ltda, 2008.
- [14] Sun Hung Kai Properties. (2010, Outubro) Sun Hung Kai Properties. [Online]. <http://www.shkp.com/en-HK/Pages/press-release-detail/1921>
- [15] W. McDonough and M. Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the way we make things*. Nova Iorque: North Point Press, 2002.
- [16] Eurostat. Municipal waste generation and treatment, by type of treatment method. [Online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=tabl&plugin=1&pcode=tsdpc240&language=en,2015>
- [17] Lipor. Municipal Waste Composition. [Online]. <http://portal.lipor.pt:7777/pls/apex/f?p=2021:240,2014>
- [18] C. Driver. (2014, Setembro) Mailonline. [Online]. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2774725/Incredible-photos-mountains-plastic-bottles-washed-idyllic-honeymoon-islands-Maldives.html>

- [19] C. Hall. (Junho, 2012) Mailonline. [Online]. <http://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-2162653/Maldives-island-paradise-Thilafushi-trashed-reduced-pile-rubish-html>
- [20] Ilustração da Autora,.
- [21] B. Burdek, *Design/History, Theory and Practice of Product Design*. Suíça: Birkhauser, 2005.
- [22] S. Van der Ryn and S. Cowan, *Ecological Design - Tenth Anniversary Edition*. Washington: Island Press, 2007.
- [23] J. Baldwin. Dymaxion House. [Online]. <https://bfi.org/about-fuller/big-ideas/dymaxion-world/dymaxion-house>
- [24] (2008, Outubro) Richard Buckminster Fuller: A tentativa de mudar o mundo através da arquitetura e do design. [Online]. <http://rbfuller.blogspot.pt/2008/10/dymaxion-car.html>
- [25] A. Fuad-luke, *The eco-design handbook: a complete sourcebook for the home and office*. Londres: Thames & Hudson, 2002.
- [26] F. Giudice, G. La Rosa, and A. Risitano, *Product Design for the Environment: A life Cycle Approach*. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2006.
- [27] W. Wimmer and R. Zust, *Ecodesign Pilot: Product Investigation Learning and Optimization Tool for Sustainable Product Development with CD-Rom*. Nova Iorque: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- [28] B. Moggridge, C. Baumann, C. Payson, and C. E. Smith. (2013) Design and Social Impact. [Online]. <http://media.cooperhewitt.org.s3.amazonaws.com/2013/02/20/Design%20and%20Social%20Impact.pdf>
- [29] K Yeang and L Woo, *Dictionary of Ecodesign*. Nova Iorque: Routledge, 2010.
- [30] E. Manzini and C. Vezzoli, *Design for Environmental Sustainability*. Milão: Springer-Verlag London Limited, 2008.
- [31] P. Pimenta. (2008, Dezembro) Lisboa: Sem-abrigo têm novo espaço de atendimento no bairro do Rego. [Online]. <http://www.publico.pt/local/noticia/lisboa-semabrigo-tem-novo-espaco-de-atendimento-no-bairro-do-rego-1353674>
- [32] Cáritas Diocesana de Lisboa. Santa Casa contou menos sem-abrigo em Lisboa. [Online]. <http://www.caritas.pt/site/lisboa/index.php/destaques-principais/571-santa-casa-contou-menos-sem-abrigo-em-lisboa>
- [33] M. Loschiavo dos Santos, "Moving Beyond Homelessness. How Design can be an Instrument for Chang," in *IASDR Conference: Emerging Trends in Design Research*, Hong Kong, 2007.
- [34] S. Retz. RISD Waste for Life. [Online]. <https://risdwasteforlife.wordpress.com/projects/>
- [35] Arame Galvanizado n.10. [Online]. <http://www.aladimmetais.com.br/-pr-2532-389334.html>

- [36] Transistek "Ruban Adhesif". [Online].
http://www.transistek.com/catalogue/outillage/rubans_adhesif/ruban_adhesif_18mm_x_20m_noir_6992.php
- [37] Coca-cola refrescos co. [Online]. <http://printablecolouringpages.co.uk/?s=coca-cola+refrescos>
- [38] Pneu. [Online]. <http://www.somdomeucarro.com.br/wp-content/uploads/2015/01/pneu.jpg>
- [39] A. Silva. (2012, Abril) Bicicleta. RTP. [Online].
<http://www.rtp.pt/noticias/index.php?article=549007&tm=7&layout=121&visual=49>
- [40] (2011, Março) Canashtray1. [Online].
<http://sembatanglaislp.canalblog.com/archives/2011/03/17/20658878.html>
- [41] L'arte del riciclo: Come riutilizzare i vecchi pneumatici. [Online].
<http://i.imgur.com/C3RtLPv.jpg>
- [42] Peças do Ateliê Mega Artesanato. [Online]. <http://angelmary18.blogspot.pt>
- [43] Caiaque inteiramente feito com garrafas pet. [Online].
<http://www.garrafaspet.com.br/geral/caiaque-inteiramente-feito-com-garrafas-pet/>
- [44] Arte de Reciclar. (2012, Outubro) Recicla PET's. [Online].
<http://reciclaartes.blogspot.pt/2012/10/vassouras-fabricadas-de-garrafas-pet.html>
- [45] K. Malakunas. (2014, Dezembro) <http://phys.org/news/2011-11-philippine-solar-bottles.html>.
- [46] Sculpt the Future. (2013) My Shelter Foundation - Global Lighting Project. [Online].
<http://sculptthefoundation.org/portfolio/my-shelter-foundation-global-lighting-project/>
- [47] Maya Pedal. Center of Bicycle Technology. [Online]. <http://www.mayapedal.org>
- [48] Educaixa. (2014, Dezembro) [Online].
http://www.educaixa.com/microsites/inventos/ideias_cambian_vidas/index.html
- [49] Basic Initiative. Solar Dish Kitchen. [Online].
http://www.basicinitiative.org/programs/global_communities/Solar_Kitchen.html
- [50] R. Quillian Riano. (2007, Agosto) Solar Dish Kitchen. [Online].
<http://archinect.com/features/article/63495/archinect-reviews-designing-for-the-other-90>
- [51] Hug it Forward. (2013) Who we are. [Online]. <http://hugitforward.org/who-we-are>
- [52] Waste for Life. Who we are. [Online]. http://wasteforlife.org/?page_id=2
- [53] M. Hart. (2011, Março) Engineering for a Better World. [Online].
<https://www.asme.org/engineering-topics/articles/engineering-ethics/engineering-a-better-world>
- [54] Axb. (2010, Julho) Waste for Life: Making Trash Useful. [Online].
<http://students.egfik12.org/waste-for-life-making-trash-useful/>
- [55] A. Lisa. (2011, Dezembro) Fantastic Plastic Objects Made from Trash by Buenos Aires' Cartoneros. [Online]. <http://inhabitat.com/fantastic-plastic-objects-made-from-trash-by-buenos-aires-cartoneros/>

- [56] D. Markham. Waste for Life: Alleviating Poverty with Waste. [Online]. <http://greenlivingideas.com/2010/03/04/waste-life-alleviating-poverty-waste/>
- [57] P. Alvarado. (2009) Marca Carcel: Cool Design Produced by Prisoner Women with Recycled Materials. [Online]. <http://treehugger.com/sustainable-product-design/marca-carcel-cool-design-produced-by-prisoner-women-with-recycled-materials.html>
- [58] Projecto Remix. (2014, Janeiro) Vasos Transparentes // Colectivo da Rainha. [Online]. <https://www.facebook.com/ProjectoreMix/photos/pb.476900809081116.-2207520000.1443605932./481550251949505/?type=3&theater>
- [59] PTDesign. (2014) Projecto Remix. [Online]. <http://portugaldesign.org/2014/07/17/projecto-remix/>
- [60] Arte e Design. (2014) Remix: quando o desperdício se transforma em eco-design. [Online]. <http://www.verportugal.net/Artigo/Remix-quando-o-desperdicio-se-transforma-em-eco-design=008393>
- [61] Lusa. (2014) Em Arroios, a reciclagem de lixo também recicla vidas. [Online]. http://noticias.sapo.pt/nacional/artigo/em-arroios-a-reciclagem-de-lixo-_5835.html
- [62] A. Melro. (2012, Agosto) "CAIS Recicla" lixo em peças de eco-design. P3. [Online]. <http://p3.publico.pt/node/4371>
- [63] A. Pimentel, "Como Transformar Projetos Sociais em negócios sustentáveis," *Jornal de Negócios*, Abril 2013.
- [64] CAIS. CAIS Recicla. [Online]. <http://www.cais.pt/projectos/view/16/cais-recicla>
- [65] IDEO. Human Centered Design: Toolkit. [Online]. https://d1r3w4d5z5a88i.cloudfront.net/assets/guide/Field%20Guide%20Human-Centered%20Design_IDEOorg_Portuguese-7239aa4205307161cbeab6763a40e979.pdf
- [66] R. Murray, J. Caullier-Grice, and G. Mulgan, *The Open Book of Social Innovation*, 2010.
- [67] Magazine Luiza. (2012) Bicicleta Caloi HTX Sport Preto e Azul Masculino - Aro 26 21 Marchas Quadro de Alumínio. [Online]. <http://i.mlcdn.com.br/1500x1500/bicicleta-caloi-htx-sport-aro-26-21-marchascambio-shimano-quadro-aluminio-freio-v-brake-087689100.jpg>
- [68] Umbra Strip Mirror. [Online]. <http://www.redcandy.co.uk/images/prod/umbra-strip-mirror.jpg>
- [69] (2011, Janeiro) Italia proíbe las bolsas de plástico. [Online]. http://www.compromisorse.com/upload/noticias/001/1529/ItaliaPlastico_c.jpeg
- [70] Placa 120x100cm Cartão Fino Castanho. [Online]. <http://www.caixasbaratas.pt/placas-de-cartao/placa-120x100cm-castanho-fino>
- [71] Botanical Paperworks. 8.5 x 11 Seed Paper - Wildflower. [Online]. <http://www.botanicalpaperworks.com/catalog/seed-paper/8-5x11/0260/8-1-2-x-11-plantable-paper>
- [72] Mundo das Marcas. (2006) NATURA. [Online]. <http://mundodasmarcas.blogspot.pt/2006/05/natura-natureza-viva.html>
- [73] Head-Fi. (2011, Janeiro) adidas-kundo-451564. [Online]. <http://head-fi.org/g/i/96599/adidas-kundo-451564-jpg>

- [74] RISD Waste for Life. (2010, Outubro) Card Holders. [Online]. <https://risdwasteforlife.wordpress.com>
- [75] Axb. (2010, Julho) Waste for Life: Making Trash Useful. [Online]. <http://students.egfi-k12.org/waste-for-life-making-trash-useful/>
- [76] RISD Waste for Life. (2015, janeiro) Louie Rigano - Rain Boots 1 copy 2. [Online]. <https://risdwasteforlife.wordpress.com/projects/>
- [77] Comercial Monark. Caloi 100 Sport Feminina Aro 26. [Online]. <http://www-comercialmonark.com.br/ver-produto/77/caloi-100-sport-feminina-ar-26>
- [78] (2011, Janeiro) Embalagem de madeira para frutas não está proibida. [Online]. <http://www.frutasdocemel.com.br/br/fruitnews.php?id=112>
- [79] Guarda-Chuva de Poliéster Azul e Bordas de Xadrez - Cabo Gancho - 16 Hastes - 55cm de Raio - Prolimport. [Online]. <http://www.derecenter.com.br/guarda-chuva-poliester-azul-borda-xadrez-cabo-gancho-16-hastes-55cm-raio-poimport-cod-786>
- [80] Tacos de Madeira anos 70 - Péroba. [Online]. <http://www.ibiubi.com.br/produtos/tacos-de-madeira-anos-70-peroba-casa-e-decoracao+decoracao/quebarato!/IUID16636439/>
- [81] AGRON. (2013, Junho) Exportação de couro em Maio de 2013. [Online]. <http://www.agron.com.br/publicacoes/informacoes/cotacoes-e-analises/2013/06/11/034324/exportacao-de-couro-em-maio-de-2013.html>
- [82] Pratos estilosos para todo o dia. [Online]. <http://coisasdesilviaamelia.wordpress.com/page/7/>
- [83] (2010, Janeiro) Venêncio Correia. "Sagres Preta 33cl." [Online]. <http://www.flickr.com/photos/medalhas/4300390264/>
- [84] (2010) Viarco Lápis Carpinteiro Redondo nº4. [Online]. <http://www.rss.pt/index.php/ferragens/viarco-lapis-carpinteiro-redondo-n-4.html>
- [85] (2011, Agosto) Cerveja mini foi a que mais subiu. [Online]. http://www.dinheirovivo.pt/empresas/interior.aspx?content_id=3914839
- [86] Cerveja Sagres Lata 33cl. [Online]. http://www.maxiloja.pt/stpre/bebidas-ervejas/cerv-sagres_lata-33cl-51003
- [87] Projeto REMIX. Carrinho | Joana Cabrita Martins para um Projeto remix. [Online]. <https://www.facebook.com/ProjectoreMix/photos/pb.476900809081116-2207520000.1422975127./650171205087408/?type=3&theater>
- [88] Projecto REMIX. (2014, Novembro) Banco em tacos // Susana António para Projecto remix. [Online]. <https://www.facebook.com/ProjectoreMix/photos/pb.476900809081116.-2207520000.1422975127./620509514720244/?type=3&teather>
- [89] Projeto REMIX. (2014, Julho) Projeto REMIX. [Online]. <https://www.facebook.com/ProjectoreMix/photos/pb.476900809081116.-2207520000.1422975234./552064434898086/?type=3&theater>
- [90] Projecto REMIX. (2014, Janeiro) Fruteira // Susana António. [Online]. <https://www.facebook.com/ProjectoreMix/photos/pb.476900809081116.-2207520000.1427573592./481856215252242/?type=3&theater>

- [91] Cais Recicla. (2013, Fevereiro) Lápis Vestidos. [Online]. <https://www.facebook.com/367410376641008/photos/pb.367410376641008.-2207520000.1427573220./473529129362465/?type=3&theater>
- [92] Communitie Service Engineering. Project. [Online]. <http://www.cse-education.eu/project.html>
- [93] Associatie KU Leveun. (2014, Abril) Community Service Engineering. [Online]. http://associatie.kuleuven.be/gezamenlijke-opleidingen/cse/folder_contents
- [94] M. Henrik. (2014, Outubro) Casas sem tecto de pessoas sem casa. P3. [Online]. <http://p3.publico.pt/cultura/exposicoes/14035/casas-sem-tecto-de-pessoas-sem-casa>
- [95] S. Quintas, "A percepção de Técnicos e Indivíduos "Sem-Abrigo": Histórias ocultas de uma realidade n Porto," Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Tese de Mestrado 2010.
- [96] F. Campos, "Caracterização dos estilos de vida dos sem-abrigo da cidade do Porto," Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Instituto Politécnico do Porto, Tese de Mestrado 2010.
- [97] I. Viegas, "Morar na rua: um estudo sobre sobrevivência e identidade de pessoas sem-abrigo," Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto, Tese de Mestrado 2013.
- [98] Segurança Social. (2012) Estratégia Nacional para a Integração de Pessoas Sem Abrigo. [Online]. http://www4.seg-social.pt/documents/10152/13334/enipsa_2009_2015
- [99] A. Pereira e P. Pena. (2014, Fevereiro) Há cada vez mais sem-abrigo num país com um milhão de casas vazias. p3. [Online]. <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/ha-cada-vez-mais-semabrigo-num-pais-com-um-milhao-de-casas-vazias-1626077>
- [100] A. Pereira. (2015, Agosto) Manifestação contra a invisibilidade dos sem-abrigo. P3. [Online]. <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/contra-a-invisibilidade-dos-semabrigo-1704481?page=-1>
- [101] (2014, Maio) Uma Vida como a Arte. [Online]. <https://www.facebook.com/umavidacomoaarte/photos/pb.1449525318599460.-2207520000.1444959636./1493134350905223/?type=3&theater>
- [102] Moradores de rua mostram cartazes que provam que tudo pode mudar na sua vida. Hypeness. [Online]. <http://www.hypeness.com.br/2014/08/moradores-de-rua-mostrar-cartazes-que-provam-que-tudo-pode-mudar-na-sua-vida/>
- [103] Rethink Homelessness. Why Rethink? [Online]. <http://rethinkhomelessness.org/why-rethink/>
- [104] Signs for the Homeless. Signs for the Homeless. [Online]. <http://homelessigns.tumblr.com>
- [105] Homeless Fonts. Project. [Online]. <http://www.homelessfonts.org/sections/about/>
- [106] L. Zimmer. (2014, Janeiro) "The Street Store" is the First Pop-Up Clothing Store for the Homeless. [Online]. <http://www.ecouterre.com/the-street-store-is-the-worlds-first-pop-up-clothing-store-for-the-homeless/>
- [107] A. Withnall. (2014, Setembro) Vancouver shelter-benches show uo London's "anti-homeless" spikes as how not to deal with rough sleepers. The Independent. [Online]. <http://www.independent.co.uk/news/world/americas/vancouver-shelterbenches->

- [show-up-londons-antihomeless-spikes-as-how-not-to-deal-with-rough-sleepers-9565941.html](#)
- [108] Spring. Raincity. [Online]. <http://springadvertising.com/raincity/>
- [109] J. Conlin. (2012, Fevereiro) Altering Clothes, and Lives, with Design. The New York Times. [Online]. http://www.nytimes.com/2012/03/01/fashion/young-designers-focus-efforts-on-homeless-population-in-detroit.html?pagewanted=all&_r=2 2012
- [110] D. Merritt. (2011, Novembro) Detroit: Stand Up - Veronika Scott. [Online]. <http://goodnessdetermined.com/detroit-stand-up-veronika-scott/>
- [111] The Empowerment Plan. (2010) Our Story. [Online]. <http://www.empowermentplan.org/#!about/c1n8o>
- [112] A. Leahy. (2011, Fevereiro) Swags' Ultralight Waterproof Backpack Bed Provides Aid to Homeless. [Online]. <http://inhabitat.com/swags-ultralight-waterproof-backpack-bed-provides-aid-to-homeless/>
- [113] Swags for the Homeless. About us. [Online]. <http://swags.org.au/about-us/>
- [114] B. Borgobello. (2014, Junho) Collapsible Compact Shelter pops up in under two minutes. [Online]. <http://www.gizmag.com/collapsible-compact-shelter-disaster-relief/32531/,13>
- [115] S. Marmara. Homeless Shelter Furniture. [Online]. http://www.coroflot.com/silvio_marmara/HOMELESS-SHELTER-FURNITURE
- [116] Cardborigama. Home. [Online]. <http://cardborigami.org>
- [117] F. Resendiz. (2013, Outubro) Fernando Resendiz folds cardboard into a homeless shelter. [Online]. <http://www.designboom.com/architecture/fernando-resendiz-folds-cardboard-into-a-homeless-shelter-10-29-2013/>
- [118] A. Di Prisco. (2011, Fevereiro) alessandro di prisco urbankit. [Online]. <http://www.designboom.com/readers/alessandro-di-prisco-urbankit/>
- [119] J. Peterson. (2008, Dezembro) "Home Dome" with Trash to Treasure Challenge. [Online]. <http://www.treehugger.com/culture/home-dome-wins-trash-to-treasure-challenge.html>
- [120] J. Stone. (2009, Fevereiro) 12-years-boy Makes Homeless Shelter from Trash. [Online]. <http://greenbuildingelements.com/2009/02/26/12-year-old-makes-homeless-shelter-from-trash/>
- [121] R. Caula. (2013, Maio) paper LED torch light by kazuhiko yamanka. [Online]. <http://www.designboom.com/design/paper-led-torch-light-by-kazuhiko-yamanaka/>
- [122] C. Heap. (2014, Março) michael suttner invents the lightie to solve worldwide darkness. [Online]. <http://www.designboom.com/design/michael-suttner-the-lightie-worldwide-darkness-03-05-2014/>
- [123] Studio Natural. Fluida flexible LED lamp by studio natural. [Online]. <http://www.designboom.com/design/fluida-flexible-led-lamp-by-studio-natural/>
- [124] 1blaquestarr1. (2013, Março) multi purpose LED spotlight by gloria+nigel geh+guillaume bloget. [Online]. <http://www.designboom.com/design/multi-purpose-led-spotlight/>

- [125] L. Chou. (2013, Maio) light box by Lishuan Chou from taiwan. [Online]. <http://www.designboom.com/project/light-box/>
- [126] A. James. (2009, Maio) Simply a bright idea. [Online]. <http://www.yankodesign.com/2009/05/18/simply-a-bright-idea/#WR4t0t8Q7lCbtyhS.99%00>
- [127] R. Seth. (2010, Outubro) Illuminating Paper. [Online]. <http://www.yankodesign.com/2010/10/26/illuminating-paper/>
- [128] E. Kim. (2010, Outubro) naoki kawamoto:orishiki suitcase. [Online]. <http://www.designboom.com/design/naoki-kawamoto-orishiki-suitcase/>
- [129] A. Brugnera. (2012) QUINCONCE cardboard play unit. [Online]. <http://www.andreabrugnera.it/quinconce-xxs-design-international-competition-by-yellowbasket-officina/>
- [130] A. Hackethal. (2010, Setembro) NOCC: modular cardboard bed for leaf supply. [Online]. <http://www.designboom.com/design/nocc-modular-cardboard-bed-for-leaf-supply/>
- [131] K. Mock. (2014, Maio) Recycled cardboard Help Desk converts into bookbag for Indian schoolkids (Video). [Online]. <http://www.treehugger.com/sustainable-product-design/aarambh-recycled-cardboard-help-desk-converts-into-bag-india.html>
- [132] (2011, Janeiro) The street vendor who fed a growing city. [Online]. <https://ephemeralnewyork.wordpress.com/tag/pretzel-vendors-in-new-york-city/>
- [133] The Dunne Archives. Pretzel Vendor on the Lower East Side, 1903. [Online]. <http://www.nycvintageimages.com/category/old-new-york-photo-catalog/people-and-professions?page=4>
- [134] Vendor Trays. [Online]. <http://www.sellact.de/en/hawker-vendors-tray/>
- [135] Oldamin. (2011) Street vendor Moses Gwiba on the Spaza-de-Move-on, Durban, South Africa. [Online]. <http://www.designother90.org/solution/spazademoveon/>
- [136] E. Natoingar. (2014) Africa Rising? Think Again. [Online]. <https://ke.boell.org/2014/03/04/africa-rising-think-again>
- [137] (2011) Vendedor de artesanato na praia de Copacabana. [Online]. <https://dududourado.wordpress.com/2011/10/23/2998/>
- [138] Street Vendors Jakarta, Indonesia. [Online]. <http://www.latinamericanstudies.org/street-vendors.htm>
- [139] Thai Street Vendor Offers Fresh Fruit from a Bicycle Cart. [Online]. http://importfood.com/thai_vendors/street_vendor_freshfruit.html
- [140] D. McCullagh. (2008) Ho chi minh city Saigon. [Online]. <http://www.mccullagh.org/theme/ho-chi-minh-city-saigon.html>
- [141] A. Sarmiento. (2013) Herramienta de corte de PET. [Online]. <https://www.facebook.com/298913236857997/photos/pb.298913236857997.-2207520000.1443031498./428223193927000/?type=3&theater>
- [142] (2014) Como fazer caixa com garrafas PET. [Online]. <http://comofazartesanato.com.br/fazer-caixa-com-garrafa-pet/>
- [143] Fotografias dos Estudantes de primeiro ano do Mestrado de Design de Produto e Industrial da Universidade do Porto.

- [144] Engineering4Society. [Online]. <http://www.engineering4society.org>
- [145] WordPress Tempera. Materiais 2015 VII International Materials Symposium. [Online]. <https://paginas.fe.up.pt/~materiais2015/wd/>
- [146] U.S. National Park Service. Time it takes for garbage to decompose in the environment. [Online]. http://des.nh.gov/organization/divisions/water/wmb/coastal/trash/documents/marine_debris.pdf
- [147] L. Nelson, "Design for the other 90% and appropriate technology: the legacies of Paul Polak and E. F. Shumacher," *American Society for Engineering Education*, pp. 1-18, 2012.
- [148] T. Franqueira, C. Aguiar, and P. Castro, "Hippocrates or Hypocrisy?," in *5th European Academy of Design Conference: Still Rethinking Design*, Barcelona, p. 2003.
- [149] M. Loschiavo dos Santos, "Spontaneous design, informal recycling and everyday life in postindustrial metropolis," in *Conferência do Politécnico de Milão, PhD programme*, Milão, 2000, pp. 1-7.
- [150] D. Bornstein, *How to Change the World*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2007.
- [151] Welcome Home. Welcome Home. [Online]. <http://welcomehome.pt>
- [152] Getty Images. (2013) A History of Snacks: A look at how pretzels, popcorn and the like became an emblem of U.S. life. [Online]. <http://www.wsj.com/articles/SB10001424127887324463604579045053807409652>
- [153] "Guia Prático Rendimento Social de Inserção," Instituto da Segurança Social, Portugal, Guia Prático 2014.
- [154] (2015, Setembro) Worldometers. [Online]. <http://www.worldometers.info>
- [155] ADEIMA - Associação para o Desenvolvimento Integrado de Matosinhos. [Online]. http://www.cm-matosinhos.pt/pages/313?poi_id=7654
- [156] ADEIMA. Informação da Página. [Online]. https://www.facebook.com/AdeimaMatosinhos/info/?tab=page_info

